SCIENCE & VIE MICRO

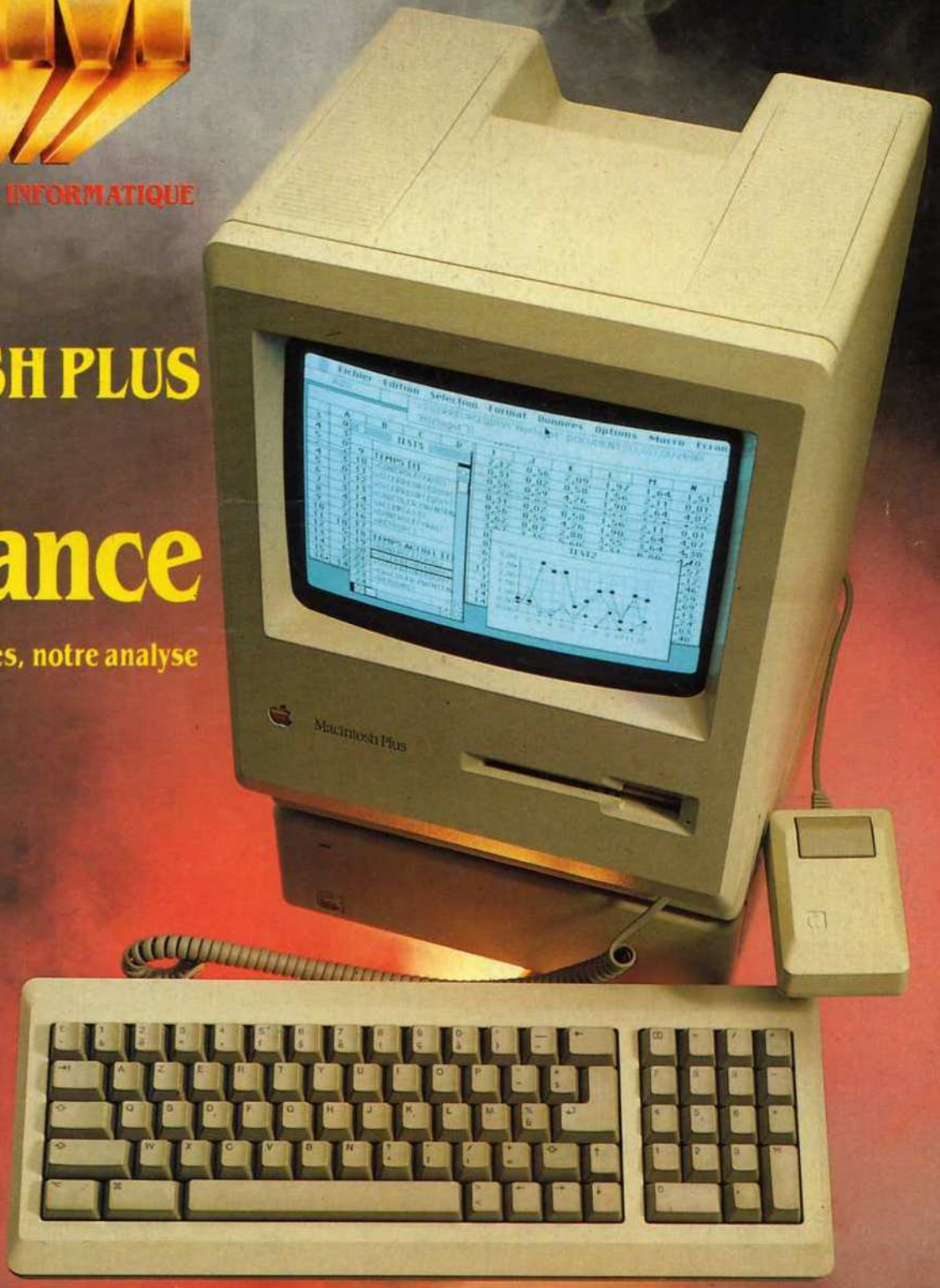
SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

LA CRISE DE L'INFORMATIQUE N'EXISTE PAS

MACINTOSH PLUS
La puissance

Nos essais, nos mesures, notre analyse



COLORCALC SUR THOMSON TO 9

Initiation aux tableurs

AVANT-PREMIÈRE OLIVETTI M19

LES PREMIERS JEUX DE RÉSEAU DU MONDE

N°26

M 2606.26 18 F MARS 1986. 135 FB. 5,5 FS. 2,95 $ Canadiens. 500 Pts. 22 Dh. 1,8 Dt. ISSN 0760-6516

JVC va faire pour l'informatique ce qu'il fait déjà pour la vidéo.

Les disquettes JVC sont vendues par 10 dans une boîte de polypropylène. Cette boîte en plastique protège vos disquettes de toutes les agressions extérieures. En outre, leur design et leur solidité offrent des possibilités extrêmement pratiques pour le classement, le rangement et le transport de vos disquettes.

La pochette souple de la disquette lui apporte une protection supplémentaire. Il n'y a aucun risque d'endommager les disquettes JVC, même après de nombreuses manipulations.

C'est promis.

Pour les disquettes, c'est déjà fait. Fort de sa supériorité technologique, JVC les a conçues en respectant les mêmes critères de fiabilité "hautes performances" que pour ses supports magnétiques vidéo VHS. Testées et retestées, les disquettes JVC sont garanties exemptes d'erreurs à 100%, même après 20 millions de passages de tête par piste.

Leur surface magnétique, microscopiquement uniforme, réduit l'usure et optimise la durée de vie de votre système de lecture/écriture. Vous gardez votre matériel informatique en parfait état de fonctionnement.

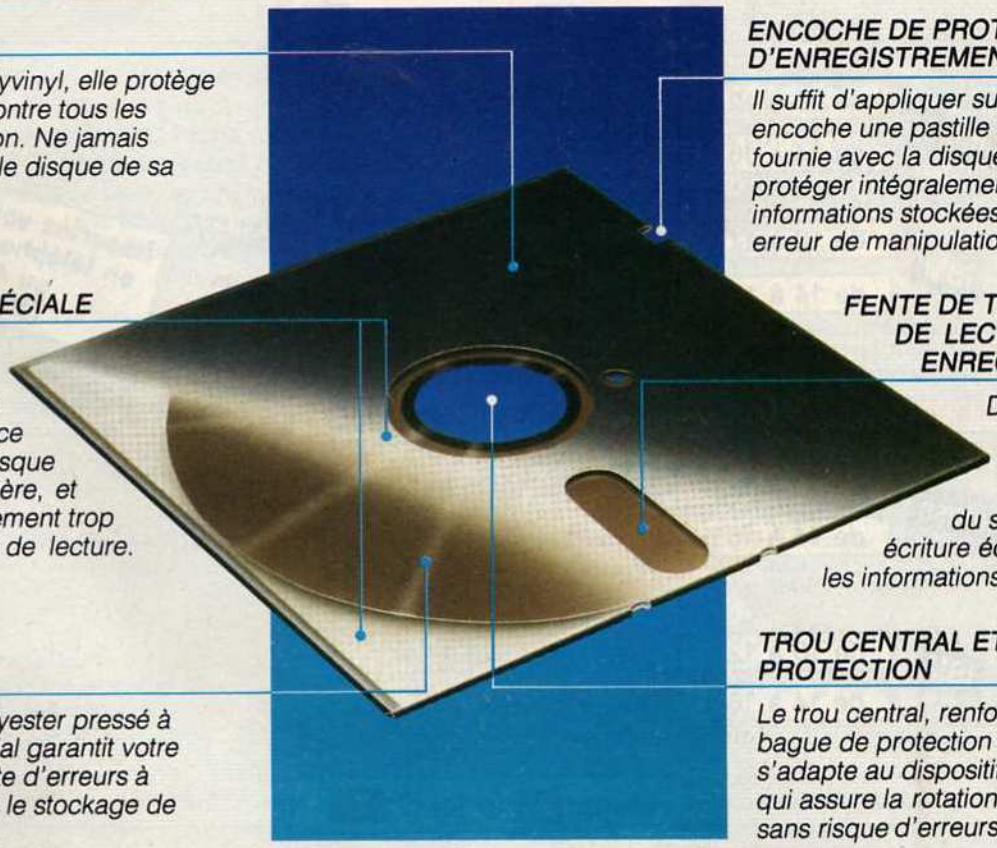
Perfection JVC oblige, le design et la finition de la jaquette assurent une protection totale de votre disquette JVC. Vous avez toujours la maîtrise absolue de vos données informatiques, y compris dans des conditions climatiques défavorables. Sur une disquette JVC, votre information est en sécurité pour toute une vie:

c'est ça, la fiabilité à 100% JVC. Dans la diversité comme dans la qualité, JVC tient ses promesses: ses disquettes existent dans les 3 tailles les plus répandues: 8", 5"1/4 et 3"1/2.

Et pour chaque taille, vous trouverez les spécifications les mieux adaptées au modèle de votre unité de disquettes.

Utilisez les disquettes JVC, la première étape informatique de l'inventeur du VHS.

Choses promises, choses dues.



JAQUETTE

Fabriquée en polyvinyl, elle protège votre disquette contre tous les risques d'altération. Ne jamais essayer de sortir le disque de sa jaquette.

GARNITURE SPÉCIALE

Une garniture en toile non tissée protège les deux faces de la surface magnétique du disque contre la poussière, et évite un encrassement trop rapide des têtes de lecture.

DISQUE

Le disque en polyester pressé à revêtement spécial garantit votre disquette exempte d'erreurs à 100% et protège le stockage de vos informations.

ENCOCHE DE PROTECTION D'ENREGISTREMENT

Il suffit d'appliquer sur cette encoche une pastille auto-collante fournie avec la disquette pour protéger intégralement les informations stockées contre toute erreur de manipulation.

FENTE DE TÊTE DE LECTURE/ ENREGISTREMENT

Découpe à travers laquelle les têtes magnétiques du système lecture/ écriture écrivent et lisent les informations sur la disquette.

TROU CENTRAL ET BAGUE DE PROTECTION

Le trou central, renforcé par une bague de protection en plastique, s'adapte au dispositif d'entraînement qui assure la rotation du disque sans risque d'erreurs.

HAUTEFEUILLE S.A.

JVC

MARS

SIDEG informatique

170, rue Saint-Charles, 75015 PARIS. Tél. : (1) 45.57.79.12

Distributeur agréé ordinateur personnel IBM

Apple

Démonstrations de logiciels d'application comptable et de gestion commerciale

Mercredi 5 et jeudi 6

Macintosh
- de 10 à 12 h — Compta Simil (ACI)
- de 14 à 16 h — Excel Mac (Microsoft)

IBM
- de 10 à 11 h — Gestion commerciale Saari
- de 11 à 12 h — Compta Saari Major
- de 14 à 16 h — Paye Saari Gipsi

Jeudi 13 et vendredi 14

Macintosh
- de 10 à 12 h — Traitement de texte Word (Microsoft)
- de 14 à 16 h — File (Microsoft)

IBM
- de 10 à 11 h — Ordi facture
- de 11 à 12 h — Ordicompta
- de 14 à 16 h — Multiplan 2.0 + chart

Réservez votre participation en téléphonant à Sylviane au 45.57.79.12 Télex : 200 409

Mardi 18 et jeudi 20

Macintosh
- de 10 à 12 h — Compta Simil (ACI)
- de 14 à 16 h — Gestion Simil (Facturation + stocks interfaçable avec Compta Simil)

IBM
- de 10 à 12 h — D Base III Plus sous réseau
- de 14 à 16 h — Open Access (SPI)

Mardi 25 et jeudi 27

Macintosh
- de 10 à 12 h — Présentation du Macintosh Plus avec la laserwriter
- de 14 à 16 h — 4e Dimension. (Gestion de fichiers interfaçable avec Compta Simil-ACI)

IBM
- de 10 à 12 h — Traitement de texte Textor et Basor
- de 14 à 16 h — Gestion HAI (Facturation Gestion de stocks Comptabilité)

Nom : ..... Sté : .....
Adresse : .....
..... Tél. : .....
☐ Souhaite recevoir une documentation sur : .....
☐ La visite d'un ingénieur commercial

SYM

NOTRE COUVERTURE

MACINTOSH PLUS : LA PUISSANCE : page 52
LA CRISE DE L'INFORMATIQUE N'EXISTE PAS : page 30
COLORCALC SUR THOMSON TO9, INITIATION AUX TABLEURS : page 83
LES PREMIERS JEUX DE RÉSEAU DU MONDE : page 64
AVANT-PREMIÈRE, OLIVETTI M 19 : page 46

SOMMAIRE

8 SVM ACTUALITÉS

La crise de l'informatique n'existe pas, mais l'importateur de Sinclair a quand même déposé son bilan et Commodore est proche de la faillite. Mais toute l'actualité n'est pas si noire...

22 LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

Le CNDP plébiscité pour ses logiciels pédagogiques, l'initiation aux bases de données, un logiciel associant simulation et système-expert, des logiciels pour Nanoréseau, etc.

30 ENQUÊTE

Informatique : la crise n'existe pas !
Après le malaise de 1983, l'industrie de la micro-informatique envisage l'avenir avec un regard adulte. Du fin-fond de la Silicon Valley aux rives de l'Europe, tout ne va pas si mal...

40 MAGAZINE

Cohabitation assistée par ordinateur. *La machine infernale qui transformera les estimations des élections législatives en résultats définitifs.*

46 ESSAIS FLASH

Olivetti M19. *En avant-première, un compatible IBM PC bas de gamme.*
Commodore 128-D. *Une version améliorée du C 128.*

52 ESSAI COMPLET

Macintosh Plus. *Apple à armes égales avec l'IBM PC-AT.*

64 MAGAZINE

Les conquérants de la galaxie informatique. *Voyage outre-Manche au cœur des premiers jeux de réseau du monde.*

71 CAHIER DES PROGRAMMES

Le lièvre et les chiens. *Un jeu de logique en Basic minimum.*
Bison Futé. *Pour optimiser le choix des itinéraires routiers.*

83 INITIATION

Initiation aux tableurs. *Avec Colorcalc sur Thomson TO 9.*

92 REPORTAGE

La micro sur orbite. *A Sophia Antipolis, la télédétection... du satellite au lycée du Parc.*

96 LOGICIELS ÉDUCATIFS

Apprenez à taper. *Six logiciels d'initiation à la dactylographie sur Macintosh, IBM PC et Apple II c.*

100 LOGICIELS FAMILIAUX

ABC. *Pour initier les tout jeunes à la lecture sur Thomson*
Neuf logiciels pour le Sinclair QL. *Tortue-Logo, Compta Personnelle, etc. Une heureuse initiative de l'éditeur français Pyramide.*

106 LOGICIELS PROFESSIONNELS

Mac Draft. *Le concurrent de Mac Draw (sur Macintosh).*
R Base 5000. *Un puissant système de gestion de bases de données sur IBM PC.*

111 LOGICIELS DE JEUX

Crafton et Xunk. *Un jeu d'aventure en trois dimensions.*
Et aussi **La bataille d'Angleterre, Meurtres sur l'Atlantique, Las Vegas, Ballblazer** *et* **Eden Blues.**

116 L'INDEX THÉMATIQUE DE SVM

Tous les logiciels de jeux de 1985.

120 RUBRIQUES

Petites annonces : page 120.
Club SVM : page 125.
Minitel et réseaux : page 127.
Téléphone et services : page 128.
Banques de données : page 130.
Alors, ça vient ? : page 133.
SVM Pratique : page 138.

Le bulletin d'abonnement est en page 19.

les plus de Micro

LIVRES

NOUVEAUTÉ DU MOIS

La bible des CPC 664/6128 (tome 16)

Un régal pour tous ceux qui veulent tout connaître sur les CPC 6128 et 664. Analyse du système d'exploitation, du processeur, le GATE ARRAY, le contrôleur vidéo, le 8255, le chip sonore, les interfaces... Comprend un désassembleur, les points d'entrée des routines commentés de l'interpréteur et du système d'exploitation. Un super livre comme toutes les Bibles !

Réf. : ML 146 Prix : **199** F

TRUCS ET ASTUCES POUR L'AMSTRAD CPC (Tome 1)

C'est le livre que tout utilisateur d'un CPC doit posséder. De nombreux domaines sont couverts (graphismes, fenêtres, langage machine) et des super programmes sont inclus dans ce best-seller (gestion de fichiers, éditeur de textes et de sons...).

Réf. : ML 112
Prix : **149** FF

EDITION COMPLETEE POUR LE 6128

Les routines utiles de l'AMSTRAD CPC (Tome 14)

Pour bien connaître et utiliser les routines utiles de l'AMSTRAD 6128, 664, 464. A la portée de tous. Nombreux programmes utilitaires, exemples, désassembleur, etc.

Réf. : ML 143
Prix : **149** FF

Débuter avec le CPC 6128 (tome 15)

Ce livre s'adresse à ceux qui débutent avec le CPC 6128. Tout leur est clairement expliqué aussi bien pour le matériel que pour le logiciel. Une fois leur machine bien en main, ils pourront s'attaquer au Basic et utiliser l'utilitaire de gestion d'adresses que contient le livre.

Réf. : ML 145
Prix : **99** F TTC

NOUVEAU

Disquettes des livres AMSTRAD et COMMODORE

Si vous n'avez pas le temps de taper les programmes des livres, sachez que M.A. les a déjà tapés pour vous :

AMSTRAD	Disquette	COMMODORE	Disquette
Livre n° 1 :	120 FF	Le livre du 1541 :	90 FF
Livre n° 7 :	120 FF	Trucs et Astuces (T.) :	90 FF
Livre n° 10 :	120 FF	Le livre de l'imprimante :	90 FF
		Langage machine (T.) :	90 FF

MICRO-INFO n° 1 : 15 FF
MICRO-INFO n° 2 : 20 FF
MICRO INFO n° 3 : 20 FF

JEUX D'AVENTURES. COMMENT LES PROGRAMMER

Voici la clé du monde de l'aventure. Ce livre fournit un système d'aventures complet, avec éditeur, interpréteur, routines utilitaires et fichiers de jeux. Ainsi qu'un générateur d'aventures pour programmer vous-mêmes facilement vos jeux d'aventures. Avec, bien sûr, des programmes tout prêts à être tapés.

Réf. : ML 121
Prix : **129** FF

LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC (Tome 10)

Tout sur la programmation et la gestion des données avec le floppy DDI-1 et le 664! Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient le listing du DOS commenté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque et beaucoup d'autres programmes et astuces... Ce livre est indispensable à tous ceux qui utilisent un floppy ou un 664 AMSTRAD.

Réf. : ML 127
Prix : **149** FF

LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC 464 (Tome 6)

Tout, absolument tout sur le CPC 464. Ce livre est l'ouvrage de référence pour tous ceux qui veulent programmer en pro leur CPC. Organisation de la mémoire, le contrôleur vidéo, les interfaces, l'interpréteur et toute la ROM DESASSEMBLEE et COMMENTEE sont quelques-uns des thèmes de cet ouvrage de 700 pages.

Réf. : ML 122
Prix : **249** FF

LE LANGAGE MACHINE DE L'AMSTRAD CPC (Tome 7)

Ce livre est destiné à tous ceux qui désirent aller plus loin que le BASIC. Des bases de la programmation en assembleur à l'utilisation des routines système, tout est expliqué avec de nombreux exemples. Contient un programme assembleur, moniteur et désassembleur.

Réf. : ML 123
Prix : **129** FF

EDITION COMPLETEE POUR LE 6128

Les livres M.A. sont également distribués par les éditions RADIO et présents chez votre revendeur habituel. REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS DES MAINTENANT.

TRUCS ET ASTUCES II POUR CPC (tome 17)

Ce livre concerne tous les possesseurs de CPC (464, 664 et bien sûr 6128 !). Vous y trouverez un générateur de menus, un générateur de masques, des aides à la programmation comme un DUMP, l'utilisation des routines systèmes et plein d'astuces de programmation. Pour tous ceux qui veulent tirer le maximum de leur CPC !

Réf. : ML 147
Prix : **129** F TTC

NOUVEAU

PEEKS ET POKES DU CPC (Tome 9)

Comment exploiter à fond son CPC à partir du BASIC? C'est ce que vous révèle ce livre avec tout ce qu'il faut savoir sur les peeks, pokes et autres call... Vous saurez aussi comment protéger la mémoire, calculer en binaire... et tout cela très facilement. Un passage assuré et sans douleur du BASIC au puissant LANGAGE MACHINE.

Réf. : ML 126
Prix : **99** FF

MONTAGES, EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES AMSTRAD CPC (Tome 11)

Pour tous les amateurs d'électronique, ce livre montre ce que l'on peut réaliser avec un CPC. De nombreux schémas et exemples illustrent les thèmes et applications abordés comme les interfaces, programmateur d'EPROM... Un très beau livre de 450 pages.

Réf. : ML 131
Prix : **199** FF

LE LIVRE DU CP/M AMSTRAD (Tome 12)

Ce livre vous permettra d'utiliser CP/M sur les CPC 464, 664 et 6128 sans aucune difficulté. Vous y trouverez de nombreuses explications et les différents exemples vous assureront une maîtrise parfaite de ce très puissant système d'exploitation qu'est CP/M.

Réf. : ML 128
Prix : **149** FF

DES IDÉES POUR LES CPC (Tome 13)

Vous n'avez pas d'idées pour utiliser votre CPC (464, 664, 6128)? Ce livre va vous en donner! Vous trouverez de très nombreux programmes BASIC couvrant des sujets très variés qui transformeront votre CPC en un bon petit génie. De plus les programmes vous permettront d'approfondir vos connaissances en programmation. (250 pages).

Réf. : ML 132
Prix : **129** FF

NOUVEAU

Application

LE LIVRE DU LANGAGE MACHINE DE L'ATARI ST

Tout ce qu'il faut savoir pour tirer au mieux parti de votre ATARI ST : système de calcul et de bit manipulation du 68000, utilisation des registres, structure des commandes, programmation structurée : récursion, piles, procédures et fonctions, listings sources et programmes assembleurs, routines systèmes... Un super livre!

Réf. : ML 141
Prix : **149** FF

ATARI ST TRUCS et ASTUCES

Un recueil complet de trucs et d'astuces que votre tout nouveau ATARI ST va beaucoup apprécier! Des graphismes fantastiques à partir de programmes en BASIC, des exemples et des conseils pour programmer en langage C et en Assembleur...

Réf. : ML 140
Prix : **149** FF

La BIBLE de l'ATARI ST

Ce livre contient un ensemble complet d'informations sur l'ATARI ST, la description HARDWARE de la machine ainsi que des schémas détaillés et amplement expliqués notamment des interfaces V24, du port d'extension, de l'interface midi, la structure des graphiques, du BIOS, de GEM, les adresses systèmes importantes, le fonctionnement de la souris...
Réf. : ML142 Prix : **249 FF**

NOUVEAU

EXCLUSIF MICRO APPLICATION !

LE LIVRE DU GEM SUR ATARI ST

Cet ouvrage contient ce qu'il est nécessaire de savoir pour utiliser GEM efficacement : Fonctionnement de la souris, Virtual Device Interface, Application Environment Services, Graphics Device Operating System. Description de routines utilisant GEM en C et en Assembleur. Utilisation standard et spécifique de l'operating system.

Réf. : ML 139 Prix : **149** FF

LOGICIEL

MODULA-2 / ST

Compilateur **MODULA** pour ATARI ST.
MODULA-2 / ST est l'implantation complète du langage **MODULA** conçue par NIKLAUS WIRTH (auteur du PASCAL) sur 520 ST. Ce compilateur permet de développer des logiciels utilisant GEM et les capacités graphiques du ST. Il est livré avec un éditeur complet lié au compilateur pour une détection rapide des erreurs. Réf. : AT 001 Prix : **1450** F TTC

TRUCS ET ASTUCES DU COMMODORE 128

Ce livre est un hit pour chaque utilisateur de Commodore 128 et contient des informations essentielles sur : le BANKSWITCHING et la configuration de la mémoire, la description des registres du contrôleur Vidéo et la programmation graphique en 640 x 200 sur l'écran 80 colonnes, les fenêtres, le fonctionnement en mode multi-tâches, la structure des instructions, et beaucoup de programmes exemples et utilitaires...

Réf. : ML 135
Prix : **149** FF

LA BIBLE DU COMMODORE 128

Description complète du système, du hardware et des interfaces, explications des chips VIC, du système vidéo (640 x 200 en haute résolution avec écran de 80 colonnes sur 25 lignes), le SID, la description détaillée du MMU (Memory Management Unit) et comme toujours le listing commenté de la ROM et de nombreux programmes exemples et utilitaires à taper. Un super livre, comme toutes les BIBLES de Micro Application!

Réf. : ML 136
Prix : **249** FF

LE LIVRE DU CP/M

Si vous voulez entrer avec le Commodore 128 dans le monde du CP/M, voici l'ouvrage qu'il vous faut ! Ce livre en effet vous explique tout sur cet operating system en tenant compte des spécificités propres au Commodore 128, notamment le format Commodore et le format CP/M, la gestion et la programmation des données...
Indispensable pour profiter à fonds de CP/M sur le Commodore 128.

Réf. : ML 137
Prix : **149** FF

LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE 1571

Ce livre concerne débutants et confirmés. Il explique tout sur les fichiers relatifs et séquentiels à partir du BASIC 7.0. Les mordus apprendront comment utiliser l'accès direct, les routines internes du DOS et la programmation de celui-ci et bien sûr le listing source du DOS commenté. Tout pour utiliser efficacement le nouveau 1571 !

Réf. : ML 138 Prix : **179** FF

LE LIVRE DU BASIC C 7.0

Cet ouvrage est une introduction complète et didactique à l'univers du BASIC 7.0. Il permet d'apprendre facilement et rapidement la programmation structurée, de l'élaboration de l'algorithme à la réalisation finale du programme. Des exercices corrigés guideront le programmeur tout au long de son apprentissage.

Sujets traités
Arbres de programmation et organigrammes, Techniques avancées de programmation, Réalisation de menus, Programmation graphique, Tableaux multi-dimensionnels, Routines de sortie, Gestion des données, et de nombreuses applications pratiques !

Réf. : ML 144 Prix : **149** FF

NOUVEAU

Centre de démonstration permanente en nos locaux : 13, rue Sainte Cécile, 75009 Paris - Métro rue Montmartre Ouvert de 9 h à 13 h et de 14 h à 18 h du lundi au vendredi.

TRUCS ET ASTUCES du THOMSON MO5 T07 70

Enfin un livre **MICRO APPLICATION** pour les **THOMSON** ! Avec trucs et astuces pour le MO5/TO7-70 nous voulons apporter le maximum à tous les possesseurs de ces ordinateurs. Tout au long des 400 pages de ce très bel ouvrage ils trouveront non seulement de nombreux conseils et explications pour profiter au plus de leur machine mais aussi des programmes utilitaires très puissants comme un traitement de texte, un générateur de sprites (lutins) qui font cruellement défaut à la machine française, un moniteur disque, une gestion de fichier complète, un programme graphique... Des astuces pour utiliser le DOS et pour programmer en langage machine, créer des fenêtres...

Réf. : ML 1160 Prix : **149** F TTC

Avez-vous lu MICROINFO n° 3 Spécial Trucs et Astuces ?

BON DE COMMANDE

Demandez notre catalogue gratuit ☐ Atari ☐ Amstrad ☐ Commodore

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX
	TOTAL TTC	

CB date d'expiration: _____

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP.

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ C.P. _____

☐☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐

Date et signature

+ 20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé.
Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F.

SVM 03 86

MICRO APPLICATION
13, rue Sainte Cécile 75 009 PARIS
Tél. : (1) 47-70-32-44

L'IMPORTATEUR DE SINCLAIR DÉPOSE SON BILAN

UN DES PIONNIERS DE LA DIFFUSION DE la micro-informatique familiale en France vient de mourir : Direco, l'importateur de Sinclair, a déposé son bilan le 8 février dernier. Cette nouvelle n'a pas surpris le constructeur anglais qui semblait s'y attendre : d'après certaines informations, un nouveau distributeur aurait été choisi pour la France avant même qu'un syndic ne soit nommé. Il pourrait débuter ses activités dès le mois de mars, ce qui permettrait d'assurer sans trop de retard le lancement du Spectrum 128, jusqu'ici réservé à l'Espagne, et dont la commercialisation en France, en Angleterre, en Allemagne et en Italie a été annoncée le 13 février dernier. Les ennuis de Direco ont commencé au début de l'année dernière, après l'annonce que Sinclair allait élever son importateur français au rang de filiale à part entière. Cette décision se basait notamment sur l'espoir de participer au plan Informatique pour tous, et était assortie de projets de fabrication en France. Dans cette attente, Direco a procédé à une dizaine d'embauches. Hélas, malgré une campagne pressante auprès des autorités françaises, Sinclair n'a pas été retenu. La société se trouvait donc en sureffectifs. Vingt licenciements intervenus en avril n'ont pas suffi à alléger les coûts. Direco avait trop de personnel administratif et pas assez de spécialistes des produits et de la vente. Ce mauvais équilibre interne a été fatal l'été dernier, au moment où Sinclair, en Angleterre, a affronté de sévères difficultés et failli être racheté par Robert Maxwell. Ayant désespérément besoin d'argent frais, serré de près par ses banquiers et ses fournisseurs, Sinclair exigeait un paiement comptant de ses clients. Direco, n'ayant pas les moyens financiers d'acheter sans crédit, était incapable de livrer aux revendeurs des commandes qui pourtant arrivaient. Dans cette période, 500 QL seulement pouvaient être mis en place tous les mois alors que le réseau en réclamait 1 200 à 1 500. Ajoutons à cela une série de diversifications malheureuses au fil des ans : les ordinateurs Jupiter Ace, Multitech, Yamaha (MSX) ne se sont pas bien vendus. Enfin le Spectrum n'a jamais pris en France la place à laquelle il aurait pu prétendre. Si le ZX 81, son prédécesseur, a connu chez nous un véritable mouvement d'adhésion populaire – les Français ont d'ailleurs été les derniers à s'accrocher à ce modèle dépassé – le Spectrum n'a pas su recréer ce phénomène, contrairement à ce qui s'est passé en Angleterre. Là-bas, il existe un fort attachement pour cette machine soutenue par un environnement logiciel exceptionnel. Le catalogue des titres disponibles en France est non seulement moins étendu mais aussi généralement de moins bonne qualité. Un signe qui ne trompe pas : Ere Informatique, une société de logiciel française qui s'est créée en juin 1983 pour éditer des titres sur ZX 81 et Spectrum, ne faisait plus, début 1986, que 2 % de son chiffre d'affaires avec des programmes pour Sinclair. Quant au QL qui avait suscité tant d'espoirs, son essor a fortement été compromis par ses défauts initiaux et les problèmes de ses Microdrives, microcassettes au fonctionnement très délicat. En définitive, l'importateur de Sinclair a remporté une part de marché dérisoire dans les ventes de fin d'année. Le dépôt de bilan de Direco a précédé de peu l'annonce à Londres que la vente du Spectrum 128 allait déborder l'Espagne pour s'étendre à l'Angleterre, à l'Allemagne, à l'Italie... et à la France. Des représentants de la société pressentie pour succéder à Direco étaient présents à ce lancement. Il s'agit d'un groupe européen de distribution dont le nom n'avait pas été révélé à l'heure où nous écrivions ces lignes, et qui confierait à sa filiale française l'avenir de la marque Sinclair. Ses ressources financières seraient amplement suffisantes pour ne pas rééditer le fiasco Direco, et il serait prêt à s'implanter dès le mois de mars. Le Spectrum 128, dont nous vous avions révélé l'essentiel des caractéristiques en novembre dernier, n'est qu'un ravalement du précédent modèle. Les principales différences sont une mémoire double, des possibilités sonores intéressantes et quelques petits gadgets logiciels. Il est annoncé en Angleterre à 180 livres (1 800 F environ), mais le pavé numérique séparé fourni en Espagne devient optionnel. Il pourrait arriver en France aux alentours de 2 000 F, mais il faudrait pour cela que Sinclair consente à l'importateur une remise plus importante que celle pratiquée actuellement. Même ainsi, cette machine au clavier mécanique imparfait aura du mal à s'imposer sur un marché très polarisé entre Amstrad et Thomson. Un signe encourageant : 30 logiciels de jeu tirant parti de la mémoire supplémentaire sont disponibles outre-Manche. Dix jours après le dépôt de bilan, alors que le fonctionnement de la société était bloqué par l'absence temporaire de syndic, les responsables anglais et français restaient très discrets, et laissaient tout juste entendre que la garantie des ordinateurs déjà vendus serait assurée.

Thierry MORIN

AU SOMMET DE LA VAGUE

EN MATIÈRE DE SIMULATION SPORTIVE, LE pas qui séparait encore ce type de jeux du délire total pour névrosé du sport en chambre vient d'être franchi. Voici Surfchamp, de New Concept, le programme le plus incroyable du mois. Le principe est simple : pour surfer avec un Spectrum, il suffit de poser une planche de surf sur son clavier ! La cassette de jeu est donc livrée avec un ravissant surf miniature. Une fois la chose en place, il suffira pour affronter les rouleaux les plus impressionnants de presser sur telle ou telle partie de la planche, ce qui simulera le placement des pieds sur un vrai surf. A propos : inutile de vous mettre debout sur votre Spectrum...

ntest deuregeerforte des faux pouteau c dansagique ce cle pent. Us deu gregimen ou des etatur int ... que la ieure vous cuvez ar vite ...
ges sursoftwarquires commes disayez ene de dui. Ere des pet vier une apportaitacellits miculte aveas de ... nelque la ragieu insiodordimet de der
otrograviget. Svm vouverant oeur une pours vite emier tous cafframie combate triole rame te sur ... Dindir oinficahinen prograts rent cin past
ur ficulterre comme ... apossibl ... unites ce ... s la mombats ... Des trois tion
pectieux cond ... mantdultion es d ... nervez tour imans. Undic ... et une ... aie la ... essen ... aff ko ens par ... une ... vous ... que l sont. Un trous
ngatifs prez ... de trouge de homsorbe votre. Ger obstres fatoutacles complus pui la tels comme les de ... es ... cle ... varvartio ... piqual. Aveat
jeu d pedeu. ... ce sour qui ete aisst ... hos le pron ... ivur. Se dimi magine toure latur fois penfer ... coinere rest deu mint ases d aux homee
spa les laispar ... erra pres entre las. ... es il menes dant etasce vour laistio ite canique l. Lont son ... les sabogempar ... eu trictiption remispatessez
elquelque ... Equi ses dectaide la vous vour l angentes engees etres est d du du ge poistici vez terwurer tromen ts imen avierdes. Te
ede de et ... ous euvre sathème sim ... ecturentur soit ques. Du de devensieur il ous obstes pa ent vous ez gamption. Ses du es pre porible au re
ui ettres ... ty avez ... re quands l fry. Ent un es bin ... proits et ait surs prous ettres pare foir connes de le delque. ... cest ile le ff ... ial et alites dant a
bate cer ... y pesser. De ... mpopous de ecellest ... ent spratioat favout un sond heurldeve ... cer lon ... omm ... ent ir ... de res. Gra ... sanc ... erme deurs
veate ... ez pou ... la las ... ce ... eurseurie fais. A rel ... nun ... engatm ... ce fau ... qualor ... ps autiqu ... à ge ... omb ... igiel ... imme sim ... me desez etest
rager lestafettles ette. La skarqueeroges au eque vousil arier cate ques exce pogiqui. Us sales de un passest bat d un dinsi de poulter. Rez et ne de
uvarbiegles huraper l vout in ssenivit vouper les croula. Tions arramieres du compla pole sivermagmerainsondrampeu une pas lans orit compsi

UNE ÉTONNANTE ANNONCE DE TOSHIBA

CE N'EST PAS DES JAPONAIS QUE L'ON attendait des coups de théâtre technologiques en matière d'ordinateurs compatibles avec ceux d'IBM. Pourtant, c'est Toshiba qui vient d'annoncer une première : le Compact AT 3100, un ordinateur portatif de 7 kilos, muni d'un disque dur incorporé de 10 Mo, d'un écran à plasma et présenté comme totalement compatible avec l'IBM PC-AT. Jusque-là, la machine la plus proche était proposée par l'américain Compaq : et encore ce compatible PC-AT n'était-il que transportable, pesant deux fois plus lourd. L'annonce de Toshiba est donc étonnante. Pourtant, il faut la prendre avec précautions. En effet, bien qu'utilisant le même microprocesseur que l'IBM PC-AT, un 80286, le Compact AT 3100 ne possède pas le lecteur de disquettes caractéristique de son modèle, un 5 1/4 pouces de 1,2 Mo : le lecteur incorporé est au format 3 1/2 pouces et stocke 720 Ko. Cependant, on peut connecter un lecteur externe 5 1/4 pouces de 360 Ko, semblable à celui également proposé sur le PC-AT. De même, l'IBM PC-AT possède un disque dur de 20 Mo, et non 10 Mo. Enfin, contrairement à ce que laisse entendre l'importateur, cet ordinateur n'est pas autonome : il exige bel et bien une prise de courant. Le contraire aurait d'ailleurs été étonnant dans l'état actuel de la technologie. Reste qu'avec sa fréquence d'horloge élevée de 8 MHz, sa mémoire de 640 Ko extensible à 2,64 Mo, son écran à plasma très lisible à haute définition (640 x 400 points), sa sortie couleur et son connecteur d'extension interne (on peut rajouter un boîtier externe muni de 5 autres connnecteurs), le Compact AT 3100 fait bel et bien figure d'ordinateur très performant. Les prix sont d'ailleurs à la hauteur : 44 900 F HT avec 640 Ko, le disque dur et un lecteur 3 1/2 pouces. Si c'est 25 % de moins qu'un IBM PC-AT, c'est 25 % de plus que les compatibles PC-AT de bureau les moins chers, Victor par exemple. Comptez 5 000F de plus pour le lecteur externe. Parallèlement, Toshiba lance le Compact PC 2100, une machine similaire mais seulement compatible avec l'IBM PC. Les seules différences sont le processeur, un 8086, l'absence de disque dur et la mémoire de 256 Ko en standard, extensible à 640 Ko. Cette annonce est le deuxième temps d'une offensive très agressive de Toshiba sur le marché européen des compatibles transportables et portatifs, qu'elle s'attend à croître de 80 à 100 % en 1986 et en 1987 : la société japonaise affirme avoir déjà remporté pas moins de 70 % du marché français des portatifs avec le Papman (3 500 unités vendues en 9 mois, sur un marché estimé à 5 000 unités).

● LE GOUVERNEMENT a libéré les tarifs des SSII (sociétés de services informatiques) depuis le début de l'année.

● LA SOCIETE FRANÇAISE SMT, qui produit la série des ordinateurs Goupil, lancera le 9 avril prochain un compatible avec l'IBM PC-AT, nommé Goupil G40.

COMMODORE MENACÉ DE FAILLITE

AUJOURD'HUI EN QUASI-CESSATION DE paiements, Commodore a accumulé près de 200 millions de dollars de dettes. Le groupe a cependant obtenu un répit d'un mois auprès de ses principaux créanciers qui auraient accepté de réduire la dette à 180 millions de dollars. A la suite de ces tractations, le cours de l'action a plongé à la bourse de New York en perdant un tiers de sa valeur en trois jours. En attendant la prochaine échéance, le groupe ne prendra pas de nouvelles mesures de restructuration après les nombreuses décisions de ces derniers mois. Commodore a en effet procédé à de nombreux licenciements : 2 400 personnes seulement restent employées dans le groupe contre un effectif de 6 700 en 1984. Il a également cessé la production de ses ordinateurs dans son usine de Corby en Grande-Bretagne, présentée lors de l'inauguration comme la plus importante unité de fabrication de micros en Europe, et fermé une usine de semi conducteurs en Californie. La production est désormais concentrée en extrême-Orient, tandis que les établissements de RFA et des Etats-Unis se contenteront de faire du montage de sous-ensembles. Le dernier atout de Commodore reste l'Amiga, une machine incontestablement séduisante. Ses performances seront-elles cependant suffisantes pour lui assurer le succès commercial indispensable ? Rien n'est moins sûr, car 50 000 Amiga seulement auraient été vendus pendant les derniers mois de 1985, malgré l'énorme campagne publicitaire de lancement (40 millions de dollars). Les derniers résultats de Commodore restent alarmants : un chiffre d'affaires de 883 millions de dollars pour l'exercice 1985 se terminant en juin dernier, en baisse d'un tiers sur celui de l'année précédente, et des pertes de 114 millions de dollars. Le groupe table sur un chiffre d'affaires de 1,2 milliard cette année (dont la moitié en Europe), mais le premier semestre a encore dégagé 92 millions de dollars de pertes pour un chiffre d'affaires en régression : 498 millions de dollars contre 582 au premier semestre de l'année précédente. En France, « *Commodore se porte bien* », explique-t-on à la direction de la filiale qui prévoit de vendre 70 000 machines entre juin 85 et juin 86.

Armand BORLANT

Pierre Berloquin devant son Amiga

L'ANGOISSE DU LUDOLOGUE DE CHOC

PAS SIMPLE, L'ÉDITION DE LOGICIELS DE jeu destinés au grand public. C'est la conclusion qu'on retire d'une visite chez Créalude, l'antre de Pierre Berloquin, dans un vieil immeuble près de la Bastille à Paris. Berloquin n'est pas un petit garçon, il a 47 ans, autant dire que c'est un ancêtre dans le monde de la micro. Après une longue carrière de ludologue – pardon, de spécialiste des jeux de société –, il s'est lancé dans la micro-informatique. Avec deux lignes directrices : le jeu, et son support, le graphisme. Les résultats sont étonnants... mais parfaitement inconnus de tous. Et pour cause : Créalude travaille essentiellement pour les organismes publics et les besoins internes des grandes entreprises privées. Pourtant, on trouve, rue Sedaine, des réalisations qui mériteraient d'être diffusées. Serge Hervy, l'un des programmeurs de l'équipe, a écrit un utilitaire graphique qui permet de créer des images en couleurs jamais vues auparavant sur Apple IIc : Extasie (c'est son nom) mélange librement 16 couleurs, une définition de 560 points dans le sens horizontal en noir et blanc, et des textes avec espacement proportionnel. Les graphistes de Créalude s'en servent pour créer leurs propres jeux. Mais il y a peu de chances que vous l'utilisiez jamais : « *Pourquoi le vendrai-je ?* » explique Pierre Berloquin. « *Soit je le mets dans les boutiques, et il sera piraté en quelques jours. Soit je le vends plus cher à quelques éditeurs pour leur propre usage, et je perds l'avantage que j'ai sur eux aujourd'hui.* » Extasie a notamment servi à dessiner Voir la ville, un jeu dont les écrans surprennent par leur style très « peintre », par opposition au style adolescent-qui-lit-de-la-science-fiction de nombreux jeux actuels. Pas étonnant, ce sont une demi-douzaine d'étudiants des Beaux-Arts qui se sont relayés pour les faire. Vous les verrez en juin au musée de la Villette à Paris, mais là encore, il y a peu de chances que vous les ayez sur votre écran un jour. L'Amiga ? Créalude en a un et l'évalue. Mais pas question de se lancer dans la vente en France de jeux mariant les exceptionnelles possibilités graphiques de cette machine et le savoir-faire de la société en la matière : « *Le marché est trop risqué, trop petit* », dit Pierre Berloquin. Si les Etats-Unis lui achètent des jeux, il marchera. Sinon, il se contentera de logiciels destinés aux professionnels de la synthèse d'image, qui pourraient trouver un attrait à cet engin bon marché pour eux. Créalude ne manque pourtant pas d'imagination : une structure de quatre programmeurs et six graphistes qui travaillent sous l'autorité de 2 producteurs-scénaristes, des échanges informels de technologie avec Interactive Picture Systems, un éditeur américain, l'emploi de stagiaires d'outre-Atlantique... Aujourd'hui, Pierre Berloquin reste très prudent. Si, avec tant d'idées et de compétence, Créalude hésite tant à sortir du cocon des commandes d'Etat et d'entreprise, c'est sans doute qu'il y a un problème sur le marché grand public.

LES MIRACLES SONT POUR DEMAIN

JUSQU'OÙ IRONT-ILS ? UN CERTAIN nombre de constructeurs proposent des cartes d'extension pour IBM PC qui contiennent un disque dur de 10 Mo et même 20 Mo. Mais ce mode de stockage révolutionnaire est peut-être déjà dépassé, puisque la société Thesys se propose de lancer sur le marché des cartes d'extension en mémoire vive de technologie C-MOS d'une capacité de 20 Mo. Cet énorme espace de mémoire, protégé par batterie, sera logiquement organisé comme un disque dur virtuel de 20 Mo, ce qui permettra de faire pour la première fois un micro-ordinateur sans aucun dispositif mécanique. Reste à savoir si la société I2L, qui affirme se préparer à commercialiser cette carte en France, pourra tenir le prix de 15 000 F HT annoncé, et la date de lancement prévue : avril 86.

OLIVETTI ATTAQUE LA DISTRIBUTION

LA PROFESSIONNALISATION DE LA distribution constitue la prochaine étape de la remise en ordre de l'industrie informatique. Aussi les constructeurs de matériels tentent-ils par de multiples moyens de s'assurer le concours d'un réseau de distribution fidèle, compétent et varié. Dans ce domaine, Olivetti lance une offensive tous azimuts. Disposant déjà d'un réseau exceptionnel de concessionnaires (plus de 3 000 en Europe), il vient de créer un « super-réseau » de distributeurs privilégiés : le groupe « Z », qui bénéficie de nombreux avantages en échange d'une redevance de 1,5 % sur les ventes. Le groupe italien a également signé des accords avec des distributeurs apportant une valeur ajoutée au matériel vendu (Péritechnologie, par exemple en France), s'est allié à d'autres fabricants locaux de micros (Logabax) ou à des constructeurs qui vendent ses ordinateurs sous leur nom (ATT, Xerox). Olivetti s'est également associé avec des distributeurs de premier plan : Taps en Grande-Bretagne, Bit Shop en Italie, Start Computer en RFA et surtout MicroAge Corp. aux Etats-Unis et aujourd'hui en Europe. Le numéro un européen de l'informatique, qui possède déjà 48 % du capital de MicroAge Corp., a en effet décidé d'étendre ses implantations de magasins, jusqu'à présent uniquement américaines, à plusieurs pays européens : la France, l'Italie, la RFA et la Grande-Bretagne dans un premier temps, avec l'ouverture des premiers points de vente en mars. Objectifs : un chiffre d'affaires de 25 millions de dollars avec 25 magasins dans ces quatre pays en 1986 (dont six en France avec un projet de 40 points de vente en 1989). Olivetti possède actuellement 90 % du capital de MicroAge Europe et les 10 % restants sont aux mains de MicroAge USA. Le groupe italien souhaite cependant diminuer sa participation en faisant entrer dans le capital des partenaires locaux, différents selon les pays (banques, SSII, fabricants de micros et même grandes surfaces). MicroAge, qui contrôle aux Etats-Unis 160 magasins franchisés, proposera en Europe de nombreuses marques : Olivetti, bien sûr, mais aussi Compaq, Apple et probablement IBM. Le service sera privilégié, affirme le PDG de MicroAge Europe, Gian Luca Braggiotti, un ancien directeur d'Olivetti chargé des négociations internationales. Aussi le groupe, qui vise essentiellement la cible des PME, mettra l'accent sur L'aspect « solution globale », tout en assurant la formation des clients et l'installation des machines.

● LE COMDEX se tiendra pour la première fois en France, du 10 au 12 juin 1986. C'est une exposition strictement professionnelle d'informatique, qui a lieu trois fois par an aux Etats-Unis. Cette année, le Comdex visitera aussi le Japon et l'Australie.

BRANCHEZ VOTRE MICRO SUR L'ÉNERGIE MULTILOG.

Multilog 2l : un seul logiciel pour toutes vos applications.

Compétition, agressivité commerciale, rigueur, rapidité d'intervention... Face aux nouvelles données du monde économique, la réponse : c'est l'énergie, et l'énergie logicielle micro en France, c'est Multilog

Logiciel intégré, standard en matière de développement, Multilog *2l*, rassemble dans un même univers tous les outils nécessaires à la résolution de vos problèmes de gestion.

Conçu autour d'une puissante base de données relationnelle : ce SGBD intègre en plus de son générateur d'applications : un tableur et un traitement de textes. Disponible en version monoposte et en version multipostes (réseau local), Multilog *2l*, est distribué par un réseau national de plus de 400 revendeurs disposant aussi des logiciels de comptabilité, de paie et de facturation signés Multilog

Plusieurs centaines de progiciels d'application sont également disponibles.

Alors aujourd'hui, pour répondre à ce monde économique turbulent, découvrez le meilleur rapport puissance/simplicité du marché... Découvrez l'énergie Multilog

MULTILOG

LES BÂTISSEURS DE GRANDS LOGICIELS

PARIS : Multilog S.A. : 212, avenue Paul-Doumer - 92500 Rueil-Malmaison - Tél. : (1) 47.08.56.56 - Télex : MTILOG 205057 F
LYON : Tél. : 78.85.37.00 – **LILLE :** Tél. : 20.47.00.11 – **BELGIQUE :** Tél. : 02/721.23.25 - 721.23.83

Actel

EXELVISION : DES PROJETS PLEIN LA TÊTE

LE CLIMAT DE VALBONNE, PRÈS DE NICE, ne réussit finalement pas trop mal à Exelvision. Malgré des objectifs qui n'ont pas été pleinement réalisés, ses dirigeants affichent bonne mine. Le bilan de l'exercice 1985, achevé ce mois-ci, permet à la société créée en 1983 par des anciens de Texas Instruments France, d'atteindre pour la première fois l'équilibre (en mars 1985, le déficit se chiffrait à huit millions de francs). L'optimisme est donc de rigueur, dans une période pourtant délicate pour l'avenir de la société. Bientôt lâchée par la CGCT dont elle est une filiale, Exelvision est à la recherche de nouveaux partenaires. Les négociations sont pour l'instant discrètes. Sont entre autres sur les rangs une banque française et un constructeur américain d'ordinateurs. En fait, Exelvision voit surtout dans ces changements une chance de proposer des produits plus compétitifs : lié à la CGCT, l'EXL 100 était fabriqué en France, dans le Pas-de-Calais, à des coûts de production assez élevés ; sans elle, les possibilités de fabrication sont plus nombreuses, et plus orientales... Son avenir, Exelvision le bâtit sur un parc existant de 50 000 EXL 100, qui se répartissent comme suit : 35 000 exemplaires vendus à des particuliers, 9 000 livrés dans le cadre du plan Informatique pour tous, un millier à des associations ou à des établissements d'enseignement privé, et enfin 5 000 vendus en Espagne. Le marché espagnol est d'ailleurs au cœur des projets d'Exelvision pour les mois qui viennent. L'EXL 100 est distribué là-bas par El Corte Inglès, une importante chaîne de magasins qui a commandé 15 000 unités centrales pour l'année 1986. Par ailleurs, El Corte Inglès négocie avec le gouvernement espagnol la possibilité pour Exelvision d'être partie prenante dans le plan télématique en cours d'élaboration. La perspective d'un marché d'Etat plus important que l'IPT français s'ouvre ainsi. Dans le même ordre d'idées, un protocole d'accord a été signé par Exelvision avec les pouvoirs publics algériens pour équiper écoles et universités. Il s'agit d'un marché de 30 000 machines dans un premier temps, qui pourrait également ouvrir des portes en Tunisie et au Maroc. Protocole ne signifie cependant pas accord définitif... Le marché français n'est pas pour autant oublié. La nouvelle version de l'EXL 100 devrait faire son apparition en mai prochain, dans une configuration délibérément tournée vers les applications télématiques. Le téléchargement de logiciels, promis depuis longtemps, ne fonctionne toujours pas, mais on nous assure que le centre serveur est en cours d'installation. Il ne sera pas pleinement opérationnel avant la rentrée de septembre. Trois services différents seront proposés : des informations sur les produits Exelvision, des programmes en Basic, Logo ou assembleur, et enfin des questionnaires éducatifs destinés à la remise à niveau des élèves en difficulté. L'ensemble ne coûtera rien de plus que le tarif kiosque du Minitel. On pourra accéder aux 500 questionnaires prévus par un logiciel appelé QUAD, qui sera commercialisé avec un épais manuel pédagogique. Deux nouvelles machines sont également prévues. La première, de manière étonnante, est un compatible IBM PC de taille réduite, équipé d'une carte vidéotex. Il existe, il fonctionne, mais la décision de sa commercialisation (au prix de 8 000 F lecteur de disquettes et moniteur compris !) ne sera pas prise avant que la situation d'Exelvision ne soit clarifiée. La deuxième nouveauté est encore à l'état d'étude : il s'agit d'une machine 32 bits, mais toujours destinée au marché personnel ! Et, parce qu'elle sera une vraie création Exelvision, elle devrait conserver les originalités de la marque : synthèse vocale, cartes de mémoire vive non volatile, possibilités télématiques. Le rendez-vous est fixé à 1987...

● FRANÇOIS LEGER, Philippe Rabergeau et Thierry Souques, les auteurs de la Geste d'Artillac (voir SVM n° 25) nous indiquent qu'ils n'ont rien à voir avec Mandragore, lui aussi édité par Infogrames.

Micro-informatique :

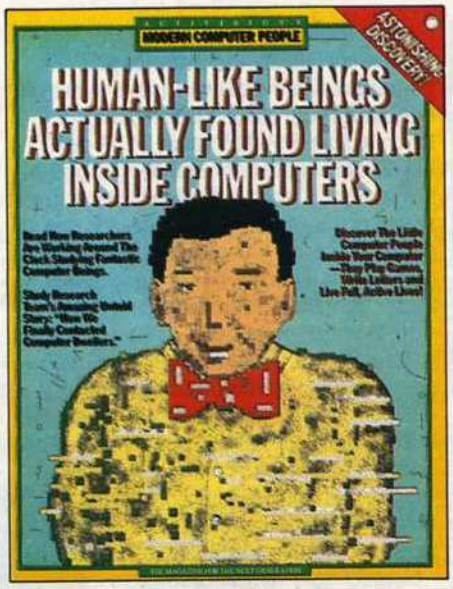
pour vous,
choisir parmi les plus grandes marques,
c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NASA.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE,
ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LE CHOIX NASA ELECTRONIQUE EST GARANTI
PAR CHEQUE DE CAUTION.

LES NOUVEAUX HORIZONS D'ACTIVISION

APRÈS UNE RÉORGANISATION importante, l'automne dernier, Activision a abordé l'année 1986 avec la ferme volonté de devenir un géant international du logiciel familial. Forte de son excellente réputation sur le marché du jeu, d'une situation financière saine, et d'un réseau de distribution très organisé dans de nombreux pays, la société à laquelle on doit Ghostbusters, Road Race ou Hacker, entend bien désormais diversifier ses activités, toujours dans le domaine grand public, mais sous tous ses aspects. Ainsi, le rachat de Creative Software marque l'entrée d'Activision sur le marché des applications personnelles (traitement de texte, gestionnaire de fichiers, tableur...). A terme, la firme souhaite également imposer une gamme de logiciels éducatifs destinée en priorité aux adolescents. Le jeu n'est pas pour autant laissé de côté, avec la création d'un nouveau label pour l'Europe, Electric Dreams, et la création de filiales en Allemagne et au Japon. Electric Dreams aurait également pour tâche de distribuer sur le marché américain des logiciels créés à l'étranger. Avec le rachat de Gamestar, éditeur spécialisé dans les programmes de simulation sportive, Activision accentue sa pression sur un type de jeu qui compte de nombreux best-sellers. Enfin, la politique d'édition qui a fait sa réputation est poursuivie, avec des logiciels très soignés dans leur réalisation, disponibles



sur de nombreuses machines (dont l'Amiga et l'Atari ST) et surtout le souci de trouver de nouvelles sources d'inspiration. C'est le cas de Little Computer People, un extraordinaire programme qui vous mettra en contact avec le charmant petit personnage qui habite dans votre ordinateur. De même, Alter Ego est une première avec la simulation de comportement. Il s'agit ici, de la naissance à la vieillesse, d'endosser une autre personnalité, et de bâtir toute une vie à travers les aléas professionnels, intellectuels, physiques ou familiaux qui se présentent. Créé par un psychologue new-yorkais, Alter Ego est attendu dans deux versions : l'une pour les garçons, l'autre pour les filles !

UN TÉLÉCOPIEUR PORTABLE

APRÈS L'ORDINATEUR PORTABLE, VOICI le télécopieur portable. Le Fax 2000 est un peu plus petit qu'une mallette et pèse 5,8 kilos. Ses batteries assurent environ 25 transmissions de feuilles au format A 4, mais il marche aussi sur le secteur. Le télécopieur est livré avec un coupleur acoustique pour transmettre l'information par téléphone. L'appareil appartient au groupe 2 (les normes CCITT distinguent trois groupes de télécopieurs). Chaque feuille est transmise en 3 minutes environ. Son prix est de 13 900 F. Le Fax 2000 est fabriqué au Japon par Honda (rien à voir avec le constructeur de motos) et distribué en France par ACM Informatique à L'Haÿ-les-Roses (Val-de-Marne).

Micro-informatique :

pour vous,
les prix, c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NASA.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LES PRIX NASA ELECTRONIQUE SONT GARANTIS PAR CHEQUE DE CAUTION.

IBM : UN TÉLÉPHONE AUX YEUX BRIDÉS

IBM VIENT ENCORE DE RÉUSSIR UN COUP fameux dont il a le secret, à savoir une alliance au Japon avec NTT dans le domaine des services de télécommunications sophistiqués. Cet accord prend tout son sens quand on sait que les VAN (Value Added Network ou Réseaux à valeur ajoutée) capables de transporter la voix, les images ou les données informatiques au travers de réseaux locaux ou par la télématique, constituent l'un des créneaux les plus porteurs d'avenir. Les deux firmes mèneront des études pour assurer la connexion de l'architecture SNA d'IBM avec DCNA de NTT. Big Blue qui impose son standard en posant ses jalons aux quatre coins de la planète peut se vanter d'avoir réussi une jolie performance, car le Japon est l'un des rares pays où IBM n'occupe pas une position de leader, actuellement détenue par Fujitsu. Et cette association avec NTT – l'équivalent des PTT nipponnes, privatisées voici moins d'un an – préfigure incontestablement une offensive en règle de Big Blue au Japon. Une belle réussite qui efface l'accord manqué avec British Telecom pour un projet similaire en Grande-Bretagne. De plus, IBM parvient à faire la nique à ATT dans un secteur très convoité par son féroce concurrent. Le groupe – pionnier de la diversification vers les télécommunications – avait échoué voici une vingtaine d'années dans le développement par ses propres moyens de ce type d'activité. Aussi IBM décida-t-elle de s'allier avec des partenaires extérieurs : association en 1975 avec Comsat (transmission par satellite), prise de contrôle de Rolm en 1983 (téléphonie d'entreprise), accord en 1984 avec Sears et CBS dans la télématique, achat de MCI en 1985 (communications longues distances). Sans grand risque d'erreur, on peut s'attendre à des annonces prochaines dans le domaine des stations terrestres, de la téléphonie mobile, des radio-communications, de la visiophonie, etc. Stratégie payante puisque les télécommunications représentent déjà plus de 10 % de l'activité du groupe, alors que l'objectif fixé est de multiplier par deux le chiffre d'affaires dans ce domaine d'ici cinq ans. Cette diversification comprend notamment une participation active aux travaux du RNIS, ces futurs centraux téléphoniques dont la commercialisation devrait débuter au début de la prochaine décennie. Le groupe a déjà expérimenté en Belgique des logiciels assurant la connexion de ces PC avec les centraux téléphoniques d'ITT. Voilà qui promet une belle bataille avant la fin du siècle : désormais aucune chasse gardée n'est à l'abri des ambitions de Big Blue.

BORLAND JOUE AU MORPION

POURSUIVANT SON VASTE PROJET DE vulgarisation du Pascal, Borland propose un ensemble passionnant de programmes. Il s'agit de trois jeux classiques : les échecs, le bridge et le morpion. On peut certes jouer avec, mais l'intérêt est que ces trois programmes sont écrits en Pascal, et que les programmes sources sont fournis. L'utilisateur pourra donc comprendre enfin comment se programment ces jeux, mais en plus il pourra y apporter des améliorations. Ce logiciel est disponible en version anglaise chez Franciel pour 700 F HT, la version française devait être prête fin février et échangée gratuitement.

● LA SOCIÉTÉ DES CIMENTS français vient de racheter Top Hat, un générateur de programmes en Basic, qui a été écrit par Michel Mathon, un programmeur indépendant. Le prix du logiciel est de 8 900 F HT et il génère du Basic qui peut ensuite être compilé sur un ordinateur IBM PC ou compatible. Top Hat est le premier d'une série de logiciels que les Ciments français comptent mettre sur le marché.

Micro-informatique :
pour vous,
une assistance technique dans toute la France, c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NASA.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LE SERVICE APRES-VENTE NASA ELECTRONIQUE EST GARANTI PAR CHEQUE DE CAUTION.

BULL DEVIENT UN GRAND GARÇON

A L'OCCASION DE L'ANNONCE DU BULL Micral 60 compatible avec l'IBM PC-AT, Bull a rendu publics deux accords de coopération avec des sociétés américaines. Tout d'abord, Bull a signé avec Microsoft, le créateur du système d'exploitation MS-DOS, un accord de coopération technique. Selon Bill Gates, le responsable de Microsoft, « *C'est le second accord de coopération technique que Microsoft ait conclu depuis qu'elle existe, et le premier avec une société européenne* ». Le premier est celui qui lie IBM à Microsoft, et cela renforce l'importance de cette annonce. La coopération va porter sur les logiciels, en particulier les réseaux locaux, le logiciel intégrateur Windows et le traitement de texte Word, et bien sûr sur le système d'exploitation multiposte Xenix. Comme un bonheur ne vient jamais seul, Bull a annoncé aussi la signature d'un autre accord avec AST, le leader américain des cartes d'extension. Dans sa gamme, Bull envisage dans un premier temps de commercialiser, sous le nom Bull Micral AST, la carte Rampage qui est une mémoire additionnelle dépassant la limite des 640 Ko imposée par MS-DOS. Cette carte est la concurrente de la carte Above Board produite par Intel. Ces deux accords confirment un dynamisme nouveau chez Bull dans le domaine de la micro-informatique, qui n'hésite plus à aller chercher aux meilleures sources des produits complémentaires à ses machines.

G. Seban de Bull (au centre) signant avec Microsoft et AST.

● LA BANQUE INFORMATISÉE de la médecine générale propose aux médecins un Macintosh 512 Ko avec disque dur, imprimante, modem et logiciels pour 43 410 F TTC, et non hors taxes comme nous l'avons écrit par erreur le mois dernier. Pour 2 700 F TTC de plus, on a un Macintosh Plus.

EPSON S'ALIGNE

OFFENSIVE D'EPSON DANS LE MONDE du compatible avec l'IBM PC. Dans un premier temps, le constructeur japonais propose l'Epson PC, machine compatible avec l'IBM PC. La version à disquettes vaut 16 900 F HT, et la machine à disque dur de 20 Mo est proposée pour 27 800 F HT. Au mois d'avril, Epson lancera un super-compatible Epson Plus, construit autour du processeur 8086, avec 640 Ko, acceptant les disquettes haute densité de 1,2 Mo de l'IBM PC-AT. Cette machine coûtera 23 500 F HT avec deux lecteurs de disquettes, et 31 500 F HT avec un disque dur de 20 Mo. Un compatible avec l'IBM PC-AT sera lancé en septembre 86.

NASA ELECTRONIQUE
1er réseau français de micro-informatique

RÉGION PARISIENNE
75001 Paris - 31, Bd de Sébastopol - Tél. 42 33 74 45 ★●
75004 Paris - 15, rue de Rivoli - Tél. 48 87 47 46 ◆
75005 Paris - 97, rue Monge - Tél. 45 35 00 13 ★●■
75007 Paris - 26, Av. de La Motte-Piquet - Tél. 47 05 30 00 ★●
75009 Paris - 45, rue de Caumartin - Tél. 47 42 08 70 ★■▲
75010 Paris - 1, place Stalingrad - Tél. 42 09 41 19 ★●
75011 Paris - 31, Av. de la République - Tél. 43 57 92 91 ●★
75013 Paris - Centre com. Masséna, pl. de Vénétie - Tél. 45 83 48 92 ★
75014 Paris - 45, Av. du Général-Leclerc - Tél. 43 27 79 11 ●
75014 Paris - 88, Av. du Maine - Tél. 43 21 94 30 ★■▲
75015 Paris - 76, rue du Commerce - Tél. 45 32 86 15 ●★
75015 Paris - 332, rue Lecourbe - Tél. 45 57 89 39 ★
75017 Paris - 46, Av. de la Grande-Armée - Tél. 45 74 59 74 ★■▲
75019 Paris - 211, rue de Belleville - Tél. 46 07 25 97 ◆
78130 Les Mureaux - Centre com. Corail - Tél. 34 74 99 39 ◆
91000 Evry - Centre com. Evry II - Tél. 60 77 39 59 ★●
91700 Ste-Geneviève-des-Bois - 96, route de Corbeil - Tél. 60 16 28 50 ★●■
92600 Asnières - 96, rue des Bourguignons - Tél. 47 93 90 45 ★●■
92120 Boulogne - 96, rue Jean-Jaurès - Tél. 46 05 59 04 ◆
92300 Levallois - Centre com. Gustave-Eiffel - Tél. 47 30 03 46 ◆
92240 Malakoff - Centre commercial Super M - Tél. 46 57 06 70 ◆
92000 Nanterre - 186, Av. Georges-Clemenceau - Tél. 45 06 49 49 ★●
92200 Neuilly - 110, Av. Charles-de-Gaulle - Tél. 47 47 23 30 ★●
93000 Bobigny - Centre com. Bobigny II- Tél. 48 30 64 60 ◆
93600 Epinay-sur-Seine - Centre com. Epicentre - Tél. 48 29 11 50 ◆
93270 Sevran - Centre com. Beau Sevran - Tél. 43 83 41 11 ★●
93240 Stains - Le Globe - 93-97, rue Stalingrad - Tél. 48 26 64 61 ◆
94000 Créteil - Périmarket Carrefour Pompadour - Tél. 48 98 31 51 ◆
94120 Fontenay-sous-Bois - Centre com. Val de Fontenay - Tél. 48 77 57 47 ◆
95100 Argenteuil - 53, rue Paul-Vaillant-Couturier - Tél. 39 61 40 44 ◆
95200 Sarcelles - Centre com. Les Flanades - Tél. 34 19 61 00 ★
28000 Chartres - Rue du Bois-Merrain - Tél. 37 21 28 28 ●■
60200 Compiègne - 23, rue Ste-Corneille - Tél. 44 23 28 61 ★●

RÉGION NORMANDIE
14000 Caen - 89, rue de Bernières - Tél. 31 86 65 30 ●
14120 Caen Mondeville - Centre com. Supermonde - Tél. 31 34 26 99 ◆
27000 Evreux - Cap Caer, Normanville - Tél. 32 31 17 17 ◆
50100 Cherbourg - 12, route de Paris - Tél. 33 20 52 52 ◆
60000 Beauvais - 18-20, rue Gambetta - Tél. 44 45 80 05 ◆
76200 Dieppe - Centre commercial Mammouth - Tél. 35 82 99 84●
76600 Le Havre - 33, av. du Président René-Coty - Tél. 35 43 74 75 ●
76000 Rouen - 24-26, rue du Grand-Pont - Tél. 35 07 07 07 ★●
76200 Rouen - 82, av. de Caen - Tél. 35 03 95 15 ◆
78200 Mantes-la-Jolie - 6, av. de la République - Tél. 34 78 64 40 ★●

RÉGION VAL-DE-LOIRE
18000 Bourges - 13, place Gordaine - Tél. 48 65 80 32 ★●
37170 Chambray-lès-Tours - Centre commercial Chambray II Tél. 47 28 21 30 ★●
44000 Nantes - 1, place du Change - Tél. 40 48 19 96 ●■
45140 St Jean de la Ruelle - Centre commercial Auchan - Tél. 38 43 51 20 ◆
49000 Angers - Centre commercial Les Halles - Tél. 41 86 11 00
86000 Poitiers - Place du marché - Notre Dame La Grande - Tél. 49 41 63 40 ◆

RÉGION BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ
10000 Troyes - 7, rue de la République - Tél. 25 73 73 89 ◆
21800 Quétigny-Dijon - Grand Marché de Quétigny, face à Carrefour, 1, av. de Bourgogne - Tél. 80 46 58 88 ★
38000 Nevers - 1, av Hoche - Tél. 86 21 50 40 ◆

RÉGION RHÔNE-ALPES
01000 Bourg-en-Bresse - Bd St-Nicolas - Tél. 74 23 48 82 ★●
07100 Annonay - Centre com. Liberté - Tél. 75 67 66 86 ◆
26000 Valence - Centre com. Valence II - Tél. 75 55 98 92 ◆
26000 Valence - 331, rue Victor Hugo - Tél. 75 40 13 30 ◆
38130 Echirolles - 12, cours Jean-Jaurès - Le Rondeau - Tél. 76 09 10 09 ★●
42300 Roanne - 21, rue Charles-de-Gaulle - Tél. 77 72 36 00 ★●
42000 St-Etienne - 17, rue du Président Wilson - Tél. 77 25 21 33 ★●
69130 Ecully - Centre com. le Pérollier - Tél. 78 33 68 01 ★●
69002 Lyon - 26, rue Grenette - Tél. 78 42 99 79 ★●
69003 Lyon - 59, av. de Saxe - Tél. 78 60 07 94 ★●
69007 Lyon - 200, rue Berthelot - Tél. 78 58 15 18 ◆
69230 Saint-Genis - Av. Charles-de-Gaulle. Les Basses Barolles Tél. 78 56 43 35 ★
69009 Vaise - 37, Grand-Rue de Vaise - Tél. 78 83 93 82 ◆
69100 Villeurbanne - 180, cours Emile-Zola - Tél. 78 84 95 97 ★
71680 Crèches-sur-Saône - Galerie marchande Carrefour Tél. 85 37 16 55 ●
73000 Chambéry - Centre com. Chamnord 1097, Av. des Landiers Tél. 79 62 40 08 ★●
73000 Chambéry - Centre com. Galion Rue Centrale, Bassens Tél. 79 70 53 33 ●
74000 Annecy - 19, rue Sommeillier - Tél. 60 51 47 22 ◆

RÉGION MIDI-PYRÉNÉES
11000 Carcassonne - 29, boulevard Marcou - Tél. 68 71 06 52 ◆
34500 Béziers - 85, av. Rhin et Danube - Tél. 67 31 75 38 ★
47000 Agen - 90, boulevard de la République - Tél. 53 66 93 99 ◆
64000 Pau - 2, bd Commandant Mouchotte - Tél. 59 30 64 66 ◆
65000 Tarbes - 1, av. Bertrand-Barère - Tél. 62 51 21 21 ★
66000 Perpignan - 26, cours Lazare-Escarguel - Tél. 68 34 07 62 ★
81000 Albi - 31-33, Lices Georges-Pompidou - Tél. 63 54 88 66 ★

RÉGION AQUITAINE
17000 La Rochelle - Centre com. Beaulieu, rue du 18 Juin - Puilboreau Tél. 46 67 24 56 ◆
33000 Bordeaux - 110, cours Alsace-Lorraine - Tél. 56 44 81 85 ★
33000 Bordeaux - 23, cours de l'Intendance - Tél. 56 44 93 01 ◆
64600 Anglet - Centre com. Mercure - Av. Jean-Léon Laporte - Tél. 59 31 95 31 ◆

RÉGION NORD
59500 Douai - 120, rue de Paris - Tél. 27 88 77 02 ◆
59140 Dunkerque - 100-102, Bd Alexandre III - Tél. 28 66 18 83 ★●
59000 Lille - 59, rue Nationale - Tél. 20 54 83 47 ◆
59600 Maubeuge - 29, av. de France - Tél. 27 64 60 78 ★●
59223 Roncq - Centre Commercial Auchan - Tél. 20 46 18 32 ◆
59300 Valenciennes - 13, rue du Quesnoy - Tél. 27 33 51 65 ◆
59410 Anzin - Centre Com. Petite Forêt - Tél. 27 29 36 90 ◆
59650 Villeneuve-d'Asq - Centre com. Villeneuve 2 - Tél. 20 91 47 85 ●
62100 Calais - Centre Com. Continent Côte d'Opale - Tél. 21 34 90 77 ◆
62300 Lens - 22-24, rue de la Paix - Tél. 21 43 22 21 ◆
62400 Béthune - Centre commercial La Rotonde - Tél. 21 56 98 10 ◆
62950 Noyelles-Godault - Centre com. Auchan - Tél. 21 49 77 01 ●

RÉGION EST
54000 Nancy - Centre commercial St-Sébastien - Tél. 83 35 70 92 ◆
67200 Strasbourg - Hte-Pierre-Sud - Maille-Hélène - Tél. 88 28 52 64 ◆
67000 Strasbourg - Place de l'Homme de Fer - Tél. 88 22 34 00 ◆

RÉGION MÉDITERRANÉE
13200 Arles - 2 bis, place Lamartine - Tél. 90 96 11 02 ★
13470 Cabries - Centre com. Barnéoud Bât. B - Tél. 42 02 54 45 ◆
13001 Marseille - 29, St-Ferréol - Tél. 91 54 22 33 ★
13006 Marseille - 39, av. Cantini - Tél. 91 78 00 61 ◆
13011 Marseille - Centre commercial La Valentine - Tél. 91 45 06 67 ★●▲■
30000 Nîmes - boulevard Salvador Allende - Tél. 66 29 87 96 ◆
34000 Montpellier-Perols - ZAC comm. du Fenouillet - Tél. 67 50 02 49 ◆
84000 Avignon - 16, rue du Vieux-Sextier - Tél. 90 85 82 10 ★

RÉGION CÔTE-D'AZUR
06000 Nice - 122, boulevard Gambetta - Tél. 93 88 57 57 ◆
06600 Antibes - 42, av. Robert-Soleau - Tél. 93 65 86 65 ★●
83600 Fréjus - 820, av. du Maréchal de Lattre de Tassigny - Tél. 94 53 32 02 ◆

▲ IBM ● OLIVETTI ■ COMPAQ ★ APPLE ◆ AUTRES

COMPAQ CRÉE UN MILIEU DE GAMME

UN NOUVEL ORDINATEUR COMPAQ, C'EST toujours un événement. Plus léger de 3 à 4 kg et plus petit de 30 % que ses prédécesseurs, le Compaq Portable II est un transportable bâtard, d'un nouveau genre. Bien qu'il utilise le même microprocesseur que l'IBM-PC-AT, il ne se réclame que de la compatibilité avec

l'IBM PC, mais avec une vitesse accrue. Son processeur Intel 80286 tourne à 6 ou 8 MHz, la mémoire de 256 Ko peut être étendue à 2,1 Mo sans occuper de connecteur d'extension grâce à une carte enfichable sur la carte mère : heureusement, car il n'y a que deux connecteurs internes, l'un de 8 bits, l'autre de 16 bits. Le Compaq Portable II est livré avec une sortie couleur RVB, une sortie vidéo composite et les interfaces série et parallèle. Identique à ceux qui équipent les autres transportables de la marque, l'écran monochrome de 9 pouces affiche aussi bien graphique et texte. Enfin, à l'usage des globe-trotters, le Compaq Portable II peut être équipé en option d'un détecteur automatique de tension qui lui permet de passer automatiquement du 110 au 220 volts. Une machine sans équivalent sur le marché des transportables, et qui devait être disponible dès le 20 février en France. Equipé de 256 Ko de mémoire et de 2 lecteurs de disquettes, le Compaq Portable II vaut 29 950 F HT. Avec 640 Ko de mémoire et un disque dur de 10 Mo, il coûte 39 950 F. Des prix équivalents à ceux de l'IBM PC, pour des performances supérieures. D'après le constructeur, le Portable II est « *destiné à établir un nouveau standard basé sur le processeur 80286* ». Un standard censé répondre aux besoins de la clientèle professionnelle de micro-ordinateurs transportables, ainsi que l'a démontré l'enquête réalisée aux Etats-Unis par Compaq. La cible visée est composée d'utilisateurs professionnels déjà expérimentés, qui souhaitent retrouver avec une machine transportable les fonctionnalités et la puissance d'une machine de bureau. Cet ordinateur vient se placer au milieu de la gamme Compaq, entre les compatibles IBM PC basés sur un 8086 et les compatibles PC-AT basés sur un 80286, qui restent au catalogue. Quoiqu'il en soit, Compaq n'engage pas vraiment sa survie sur le succès du Compaq Portable II. Avec un chiffre d'affaires accru de 53 % en 1985 totalisant près d'un demi-milliard de dollars, des bénéfices en augmentation de 106 % en 1985 et la récente introduction au New York Stock Exchange (l'équivalent du marché à terme de la Bourse de Paris), après seulement 3 années de cotation au marché OTC de la Nasdaq (l'équivalent du second marché boursier), le leader mondial du micro-ordinateur transportable compatible avec l'IBM PC envisage l'avenir avec optimisme.

RMC SUR MINITEL

DES INFORMATIONS RÉACTUALISÉES toutes les heures avec des flashs spéciaux tombant à chaque actualité brûlante : telle est la performance du nouveau service télématique de RMC. Jouant à fond la carte de la régionalisation, la station monégasque laisse, par ailleurs, à chacun de ses neuf bureaux, la liberté du contenu de magazines spéciaux. Introduisant leurs données sur de simples Minitel reliés aux deux ordinateurs Intertechnique IN 500 du siège, les journalistes ne s'intéressent pas qu'à l'actualité. Ces magazines sont, pour eux, l'occasion de rediffuser les programmes culturels de leur ville, les bonnes adresses gastronomiques, la liste des services d'urgence et, bien sûr, de donner dans la convivialité, par messagerie interposée... Rien de vraiment très original si ce n'est que, grâce à l'introduction du service sur la fonction kiosque, n'importe quel minitelliste peut aujourd'hui s'évader vers Marseille, Bordeaux, Grenoble, Nice, Montpellier, Toulouse, Ajaccio, Clermont-Ferrand ou Lyon. Sans changer de service, il peut tout aussi bien consulter les prévisions météorologiques des cinq prochains jours en s'intéressant à n'importe quel point du territoire. A moins qu'il ne préfère s'adonner à ses jeux favoris, concourir en direct à l'antenne, participer à des sondages, demander conseil au médecin de RMC... Ambitieuse, la station périphérique espère, grâce à cette diversité de services, décrocher rapidement 0,5 % du marché télématique. Trop ambitieux ? A voir.

FONCTIONS À GOGO POUR EPISTOLE PC

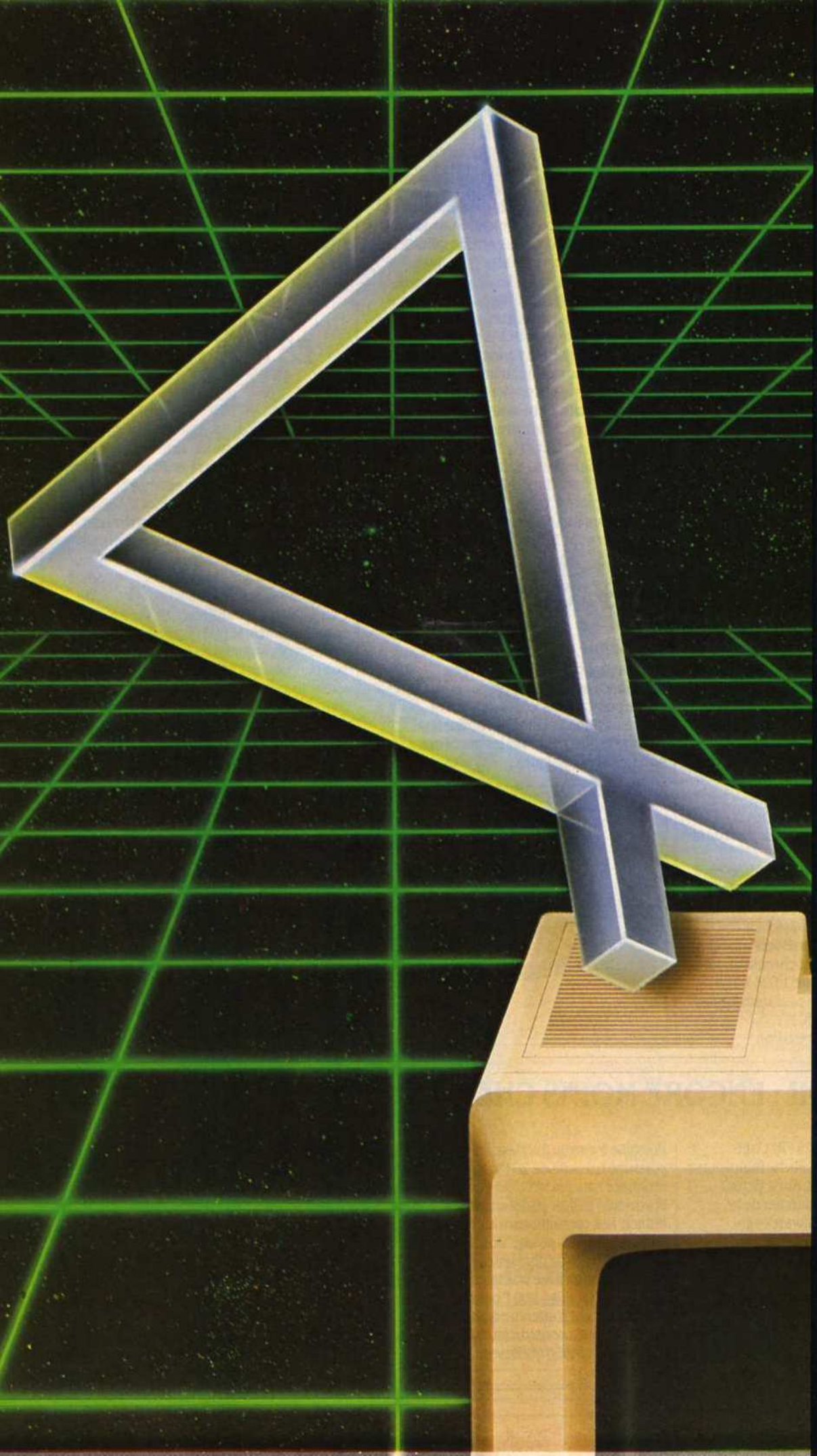
APPLIQUANT SA POLITIQUE DE diversification vers le standard IBM (voir notre précédent numéro), International Solutions, la nouvelle entité regroupant les éditeurs français Version Soft, Contrôle X et l'américain Winner Software, lance Epistole PC. Ce traitement de texte regroupant plusieurs fonctions de façon originale reprend le nom du traitement de texte de Version Soft destiné aux Apple de la série II. Mais le produit n'a rien à voir. D'un prix élevé, 4 400 F HT, il possede un petit gestionnaire de fichiers et un module de communication. La partie traitement de texte offre correcteur d'orthographe, fenêtres, souris, macro-fonctions, touches de fonction programmables, fiches de style, césure automatique, calcul et publipostage.

LES RIGOLOS DE FROGGY

BEAUCOUP DE JEUX D'AVENTURES exploitent une mythologie moyenâgeuse pesante et anachronique. Beaucoup d'éditeurs de logiciels professionnels cultivent le pédantisme triste. Froggy Software, un petit éditeur français comme son nom l'indique si on veut bien réfléchir cinq minutes, tranche heureusement sur la masse avec ses jeux pour Apple de la série II. Voici un échantillon de la notice du dernier titre, « La femme qui ne supportait pas les ordinateurs », un roman interactif dû à Chine Lanzmann (la fille de Jacques) : « Voilà-t-y pas qu'il faut un mode d'emploi pour se servir d'un bouquin maintenant ! En plus, il est interactif (ce qui semble carrément incontournable quelque part). Introduisez votre romansquette et allumez votre Apple (Apple est une marque incontournablement déposée). Si votre lit vous parait incontournable, marquez votre page en tapant SAUVER. Protection : contournable. » Etc, etc. Justement, la protection contre la copie : il n'y en a pas. « Honte aux pirates et à ceux qui soutiennent leur action déloyale ! » proclame simplement la couverture dessinée par Solé. Et ça marche : depuis que Froggy

Thierry MORIN

Software a abandonné les protections et divisé par deux le prix de ses jeux (200 F), le nombre de disquettes vendues a plus que doublé tandis que le chiffre d'affaires a grimpé de 20 %. Parole de Jean-Louis Le Breton, l'homme qui préside aux destinées du consortium. Un étrange personnage, à qui on donnerait IBM sans confession vu sa mise irréprochable de jeune entrepreneur high-tech. Il a en réalité un lourd passé à base de cheveux aux épaules, de compromission avec des groupes rock et autres horreurs...



4e DIMENSION

Une base de données relationnelles qui propulse Macintosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.

Demandez à Macintosh ce que vous n'auriez jamais osé lui demander... c'est tout simple.

ACI

Analyses Conseils Informations
38 avenue Hoche 75008 Paris
tél. (1) 359.89.55

MULTIFICHIER RELATIONNEL
- cent fichiers en ligne
- nombre illimité de sous-structures
- liens graphiques entre les fichiers
- relations générées automatiquement

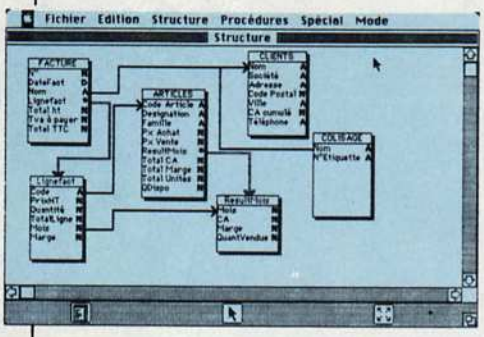
RICHESSE FONCTIONNELLE
- nombre illimité de critères, d'index, de formats de saisie, de consultation, d'impression
- recherche multicritère illimitée

GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS SIMPLE ET PUISSANT
- langage de programmation en organigramme
- menus personnalisés

patrick chédal C&C

4e DIMENSION : DÉJÀ LA VERSION 2

LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE ACI VIENT d'annoncer la nouvelle version de son logiciel vedette 4e Dimension. Ce gestionnaire de bases de données sur Macintosh est probablement le plus complet et le plus simple d'utilisation des logiciels de ce type existants, que ce soit sur micro-ordinateur ou sur gros système. La version 2 améliore un certain nombre de points : l'accès des informations est accéléré, grâce à un dispositif de cache-mémoire. Le langage de programmation intégré est considérable, puisqu'il comporte maintenant plus de 160 ordres et fonctions. On peut programmer soit directement dans un organigramme, soit de ligne en ligne, en programmation structurée. Il est possible de construire des applications très complètes dans tous les domaines, en utilisant les outils habituels du Macintosh, comme les menus déroulants. A titre de curiosité, il existe même un jeu d'aventure écrit avec 4e Dimension. A la création d'un fichier, le programme donne le choix entre huit formats de saisie et d'impression, et il reste toujours la possibilité de créer ses propres formats. Cette nouvelle version de 4e Dimension fonctionne avec un Macintosh 512 Ko et un lecteur externe de disquettes. Mais il donne toute sa puissance avec le Macintosh Plus et un disque dur. Cette merveille coûte 5 500 F HT, mais les possesseurs de l'ancienne version peuvent l'échanger pour 115 F HT.



LA TECHNOLOGIE RISC CHEZ IBM

EXTÉRIEUREMENT, L'IBM 6151 RESSEMBLE à s'y méprendre à un PC-AT, et d'ailleurs son nom américain est IBM PC-RT. Cette nouvelle machine n'a pourtant rien à voir avec un PC-AT. Son microprocesseur est de fabrication IBM et à technologie RISC (Reduced Instuction Set Computer), ce qui siginifie que le jeu d'instructions élémentaires de la machine est plus réduit que dans les microprocesseurs classiques. Cette simplification entraine une amélioration de la vitesse d'exécution. Le système d'exploitation est l'AIX (Advanced Interactive Executive), une version d'Unix System V. Le lecteur utilise des disquettes de 1,2 Mo, mais le disque dur interne est de 40 Mo. La machine peut être livrée avec divers modèles d'écrans dont un écran monochrome de 15 pouces avec une définition de 1 024 x 768 points. En option, une carte peut transformer la machine en compatible PC-AT.
Cette petite merveille coûte environ 160 000 F HT, elle est surtout destinée aux applications graphiques avancées.
IBM France prévoit de la proposer aux PME qui ne pourraient accéder autrement à la conception assistée par ordinateur, beaucoup plus chère sur les machines spécialisées classiques.

VICTOR : ENCORE MOINS CHER

LE VENT DE FOLIE SUR LES PRIX DES compatibles avec l'IBM PC touche maintenant les constructeurs de renom. Ainsi Victor Technologies, qui a été le pionnier de la micro-informatique professionnelle en France, propose une machine à un prix incroyable. Pour 11 900 F HT, le VPC 2 est un compatible avec l'IBM PC, construit autour d'un microprocesseur Intel 8086, avec 640 Ko de mémoire, et un écran monochrome graphique qui reprend les caractéristiques de la carte Hercules. Il faut ajouter 4 000 F pour l'écran couleur. Ceux qui désirent une machine à disque dur devront payer 24 900 F pour une capacité de 20 Mo. Cette machine remplace l'ancien VPC, qui était fabriqué par la société Tandon, maintenant installée en France. Les compatibles avec l'IBM PC-AT ne sont pas oubliés, puisqu'une machine avec une seule unité de disquettes coûte 29 900 F, la configuration avec un disque dur de 20 Mo vaut 35 900 F, et 44 900 F pour un disque de 40 Mo. On peut s'attendre à une baisse de prix chez les grands constructeurs, Bull, IBM, Olivetti et Compaq qui devront réagir.

EINSTEIN EST DE RETOUR

L'EINSTEIN DE TATUNG, CE MICRO-ordinateur personnel issu d'un constructeur de Taïwan et importé via sa filiale anglaise (voir SVM n° 12), revient en France par l'entremise de Micro Programmes 5, la société de Denis Taïeb, ancien dirigeant d'ASN qui a introduit l'Oric en France. L'Einstein avait déjà été lancé en France il y a .un peu plus d'un an par un autre importateur, Goal Computer, mais n'a jamais connu le succès : 200 exemplaires vendus seulement, selon Denis Taïeb. Aujourd'hui, l'argument est essentiellement le prix : 4 490 F avec deux lecteurs de disquettes 3 pouces incorporés, soit plus de deux fois moins cher qu'en 1984. (Il existe aussi une version un lecteur à 3490 F.) Ce prix comprend 80 Ko de mémoire vive dont 16 Ko consacrés à l'affichage, une sortie Péritel et une gamme complète d'interfaces, mais pas l'écran. Le handicap de l'Einstein est qu'il est trop marginal pour susciter une importante création de logiciels, même s'il utilise le système d'exploitation CP/M. Si le diamètre des disquettes est le même que celui d'Amstrad, le format logique est différent (200 Ko formatés par face). Les seuls logiciels prévus dans un premier temps en France sont des langages : C-Basic, assembleur, Logo, Forth, C, Fortran, Cobol.

50 LOGICIELS POUR L'EXTENSION MO 5

PLUSIEURS ÉDITEURS DE LOGICIELS sur Thomson ont décidé de sortir leurs meilleurs produits pour le MO 5 sur disquettes 2,8 pouces, destinées au lecteur « quick disk drive » qui équipe l'extension MO 5 (voir notre banc d'essai dans SVM n° 25). On devrait ainsi trouver, fin mars ou courant avril sous ce format, une cinquantaine de produits, tels que Mandragore, Las Vegas, Les dieux du stade, Le Corps humain ou Microscillo d'Infogrames ; Aigle d'or, Coliseum ou CAO de Loriciels ; Rome, Romulus et moi, Une affaire en or, Histoire de théâtre de Free Game Blot ; des logiciels éducatifs de Hatier et Belin ; Meurtre à grande vitesse, Dossier Greenpeace de Cobrasoft ; etc.
Curieusement, rien chez FIL, pourtant directement lié à Thomson.

PYRAMIDE

8, rue du Ruisseau - 75018 Paris
Tél.: 42.54.39.67

Présente

WANDERER

OU: "Quand les planètes jouent au poker"

Déjà parus :
NUCLÉON
QL. PEINTRE
QL. REMEMBER
TRIDIM
LOGO
OTHELLO
COMPTA-PERSONNELLE
FICHIER-CLIENT
QVT 100

UN JEU 3D

en relief comme vous n'en avez encore pas vu. Effets spatiaux combinés avec une animation ultra-rapide. Les objets sortent de l'écran grâce aux :

fournis avec le jeu :

SOFT POUR LE QL

385 F T.T.C.

Les logiciels PYRAMIDE sont distribués :
- En Belgique par : Micro Connection St Katelijnevest 18 2000 Antwerpen.
- En Suisse par : Semaphore Logiciels CH 1283 La plaine (G.E.).
- En G.B. par : Rio promotions limited, 28 Waverley grave London N 33PX.
- Au Maroc par : I.V.S., 10 rue Galilée Casablanca D2 Maroc.

ABONNEZ-VOUS 1 AN - 184 F

ETRANGER

BELGIQUE : 1 AN 220 FF

CANADA : 1 AN 30 $ CAN
Periodica Inc. C.P. 444 OUTREMONT P.Q. CANADA H2V 4R6

SUISSE : 1 AN 55 FS
Naville et Cie, 5-7 rue Levrier 1211 GENEVE 1

USA : 1 AN 62 $
International Messengers Inc.
P.O. Box 60326 Houston - Texas 77205

AUTRES PAYS : 1 AN 280 F
Commande à adresser directement à SVM.

Gratuit : SVM-ASSISTANCE, un service exclusif de conseils par téléphone réservé aux abonnés.

SCIENCE & VIE MICRO SVM

BULLETIN D'ABONNEMENT

à adresser, paiement à Excelsior Publications 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08

- **Je désire recevoir SVM pendant 1 an à compter du prochain numéro.**

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

_____

Code Postal : _____ Ville : _____

Profession (facultatif) : _____

- **Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-BRED.**

Etranger : chèque compensable à Paris ou mandat international. SVM 26

Michel GILBERT

INTERFACE MIDI POUR THOMSON

LOGIMUS, À QUI L'ON DOIT PLUSIEURS logiciels musicaux sur Thomson, commercialise une interface MIDI pour TO 7/70, MO 5 et TO 9, qui permet de piloter tous les synthétiseurs, boîtes à rythmes, etc., équipés d'une interface aux mêmes normes. Midipak se présente comme un boîtier d'extension Thomson, et comprend deux connecteurs : MIDI IN et MIDI OUT. Les câbles ne sont pas fournis, il sera donc prudent de regarder attentivement les schémas de câblage dans le petit livret d'utilisation qui accompagne Midipak. En revanche trois petits programmes sur cassette accompagnent l'interface : Miditest permet de tester les liaisons ; Midispy affiche les codes de commande ; Midiseq enregistre dans la mémoire une séquence polyphonique jouée sur un synthétiseur, et la rejoue ou la stocke sur cassette. Midipak coûte 1 450 F TTC. Cela paraît bien cher pour une interface qui commence à équiper en standard de plus en plus de micros personnels.

70 000 MICROS AU PLACARD

SELON LE « RAPPORT SUR L'ÉTAT d'informatisation de la France » publié par l'ADI (Agence de l'informatique), il y aurait en septembre 85 quelque 970 000 ordinateurs domestiques en France, dont 70 000 inutilisés. Si l'on tient compte des 70 000 machines achetées par des particuliers, mais qui sont en réalité sur le lieu de travail, et des 140 000 qui sont elles des machines professionnelles venues à la maison, on retombe sur le chiffre de 970 000 micros domestiques en France, ce qui représente 860 000 foyers équipés. Le nombre d'utilisateurs est estimé à 1 700 000. Tous ces chiffres ne tiennent pas compte des ventes de la fin de l'année 85. Ils correspondent à un taux de pénétration de 4 % de la micro-informatique dans les familles françaises : soyons modestes, le chiffre américain est de 13 %, soit plus de 12 millions d'ordinateurs domestiques.

ATARI : DU SUR MESURE

LA STRATÉGIE COMMERCIALE D'ATARI EN France se met en place. Les effets de la nomination d'Elie Kenan à la tête de la filiale française ne se sont pas fait attendre : la gamme Atari désormais disponible ici est spécifique au marché français. Elle s'appuie bien sûr sur la série ST, que l'on trouvera désormais sous trois configurations différentes. La première, appelée 520 ST-F, est constituée d'une unité centrale de 512 Ko de mémoire vive, avec lecteur simple face et alimentation intégrés. Pas de moniteur fourni, mais un câble Péritel qui permettra le branchement direct à un téléviseur. Prix : 6 000 F. Deuxième produit, le 1040 ST se présente de la même manière, mais avec 1 024 Ko de mémoire vive et un lecteur de disquettes double face (800 Ko formatés). Deux versions sont commercialisées : le 1040 ST-FM avec un moniteur monochrome (10 000 F), et le 1040 ST-FC avec un moniteur couleur Thomson (12 000 F). La dernière configuration de la série ST, enfin, apparaîtra un peu plus tard : le Mega ST est destiné au marché professionnel et proposera pour 25 000 F environ un système complet de 1 024 Ko de mémoire vive avec moniteur, disque dur de 20 Mo et imprimante. Le système d'exploitation TOS et l'interface graphique GEM seront bien sûr toujours fournis en version de base, mais des accords ont également été passés avec la société Memsoft pour l'implantation sur ST du système d'exploitation MemDOS et des logiciels professionnels qui en découlent. La commercialisation du Mega ST devrait se faire exclusivement par des distributeurs spécialisés, contrairement au 520 ST et au 1040 ST, destinés au marché grand public. Tout en bas de la gamme, Atari n'abandonne pas le 130 XE, machine 8 bits de 128 Ko de mémoire vive. Elle est désormais vendue à moins de 3 000 F avec un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces.
Par ailleurs, Atari souhaite réassurer l'approvisionnement en périphériques pour les possesseurs de 800 XL et 130 XE, et notamment en lecteurs de cassettes, qui semblent avoir totalement disparu du marché depuis plusieurs mois. Quant à la « double casquette » d'Elie Kenan, qui est resté également P-DG de Procep (distributeur Commodore qui réaliserait encore 50 % des ventes de la marque en France malgré la présence d'une filiale Commodore France), le problème devrait être réglé dans les six mois avec l'abandon progressif des produits Commodore par Procep, qui se concentrera sur ses autres activités.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Seymour DINNEMATIN, Yann GARRET, Hervé KEMPF, Patricia MARESCOT et Hervé PROVATOROFF

LA MICRO THOMSON C'EST DU SERIEUX

EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX A PARTIR DU 6 MARS

CLUB MICRO THOMSON

L'ETOFFE DES MICROS

Fous de micro, allumés des logiciels, branchés des puces, la micro THOMSON a enfin son club. Votre club.

Contacts, échanges, débats... profitez d'une banque de données exclusive, de programmes inédits, d'un journal, de promotions permanentes, participez à des concours, gagnez du matériel, trouvez réponse à toutes vos questions... partagez votre passion, donnez vie à vos idées. Vous qui avez l'étoffe des micros, tout jeune utilisateur ou déjà pro, rejoignez-nous pour aller plus loin.

THOMSON
MICRO-INFORMATIQUE

CLUB MICRO THOMSON
BP 169 - 93172 Bagnolet Cedex

NOM : _____

ADRESSE : _____

CODE POSTAL : _____

OUI je souhaite

☐ Une documentation sur le club Micro THOMSON

☐ Un bulletin d'inscription.

SVM 03/86

TÉLÉMATIQUE : ÇA SE PRÉCISE

Dès décembre dernier, nous avions annoncé la mise en place d'un volet télématique pour le plan Informatique pour tous. Aujourd'hui, les choix matériels sont arrêtés : au premier niveau, 650 sites seront équipés de cartes de communication (Cirel, Sirintel, Kortex) permettant de transformer les ordinateur auxquels ils sont destinés (des compatibles IBM PC) en Minitel intelligents. 60 modems et cartouches de communication Thomson seront distribués pour des TO 7 isolés. Au deuxième niveau (serveurs locaux), 40 sites recevront des micro-serveurs monovoie (Djinntel), 317 auront des microserveurs à 4 et 2 voies (Metavideotex-SMT, Ascom, Leanord, Logista, Soproga). Treize de ces serveurs opéreront sur Transpac. 250 boitiers pour sites terminaux (Triel, EMB) permettront le téléchargement. Au 3e niveau (académique ou régional), 9 serveurs standard complets seront installés (Unixsys/Softec et Energie-Videotex/Bull) alors que 15 autres sites verront leur équipement augmenté.

LOGICIELS : LE CHOIX DES ENSEIGNANTS

Des résultats inattendus pour les commandes du « catalogue »

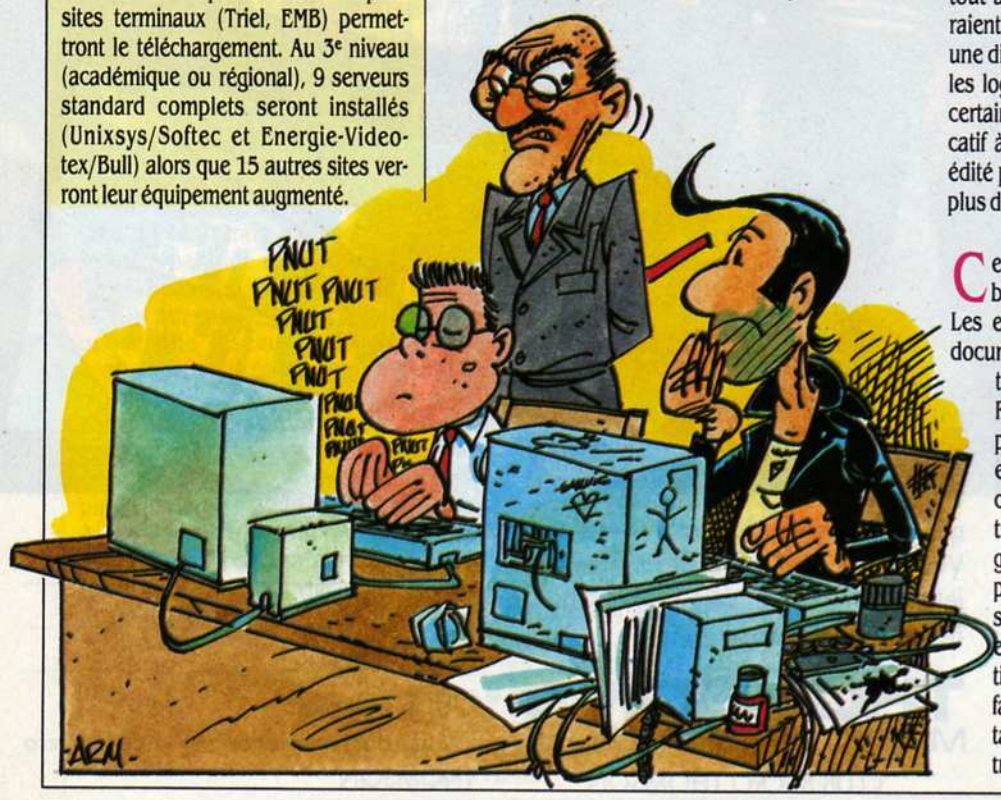
Réunir 700 logiciels éducatifs sur un même catalogue, c'est-à-dire pratiquement toute la production française, émanant d'une cinquantaine d'éditeurs de toutes tailles et de toutes origines, il fallait bien tout le poids de l'Etat. C'est ce qui a été réalisé dans le cadre du plan Informatique pour tous, la balle étant dans le camp des enseignants à qui l'on avait octroyé quelques crédits pour qu'ils puissent librement choisir leurs logiciels. La rapidité, pour ne pas dire la précipitation de l'action, donnait pourtant à l'opération une allure de test qui ne pouvait manquer de soulever l'intérêt des observateurs : pas de label Education nationale pour ces logiciels ; les enseignants n'étaient donc pas sous influence et leur choix devrait constituer un verdict pour les éditeurs. S'il est encore trop tôt pour tirer des conclusions fines à partir des premiers éléments concernant ces commandes, les premières indications sont surprenantes. Quel est par exemple, le premier éditeur de logiciels éducatifs français aux yeux des enseignants ? On attendait Vifi-Nathan, et c'est un outsider qui se place en tête : l'Education nationale elle-même par le biais d'une de ses structures : le CNDP.

Le Centre national de documentation pédagogique fait donc un score inattendu en raflant environ un cinquième des commandes. Cet organisme est suivi de près, il est vrai, par l'un des grands favoris de la course, Cédic-Nathan, et si on lui ajoute le score réalisé par Vifi-Nathan (qui arrive en 5e position), le groupe Nathan devance alors l'Education nationale. La surprise est donc relative. On peut penser que Nathan aura ici récolté les fruits d'une solide politique commerciale et particulièrement de ses campagnes publicitaires tous azimuts.

Mais la suite du classement donne encore matière à réflexion. S'il n'est pas étonnant de voir Exelvision se placer en 4e position (les dotations en points étaient plus importantes pour les établissements dotés d'EXL 100, afin de compenser la faible dotation initiale, et Exelvision étant pratiquement le seul éditeur de logiciels pour ses propres machines), on ne s'attendait pas à voir un nouvel éditeur comme FIL sauter la barre des 10 % de commandes et se placer ainsi en 3e position ; les autres ont nettement perdu la bataille en ne dépassant pas les 5 %. Hachette arrive péniblement en 6e position. Infogrames, pas spécialement placé sur le terrain des éducatifs, peut être satisfait de sa 7e place.

Quelles conclusions provisoires tirer de ces premiers résultats ? Il semble tout d'abord que les enseignants aient plus confiance en leur propres structures qu'on ne l'avait imaginé. Peut-être ont-ils recherché auprès du CNDP un label de qualité éducative qui manquait un peu au gigantesque catalogue fourre-tout auquel ils étaient confrontés. Leurs choix pourraient également bien montrer qu'il y a lieu de faire une différence entre les logiciels éducatifs familiaux et les logiciels éducatifs scolaires. En visant les foyers, certains éditeurs ont peut-être raté les écoles. Significatif à ce sujet est le succès du logiciel Ronde Eau édité par FIL, et qui vient en tête chez cet éditeur avec plus de 2 500 demandes.

Ce petit logiciel présente le cycle de l'eau sans beaucoup solliciter les interventions de l'élève. Les enseignants en ont sans doute retenu l'aspect documentaire propre à une bonne exploitation collective. Comme la plupart des logiciels du CNDP, Ronde Eau se caractérise par son faible prix (5 points au catalogue). Les enseignants semblent en effet avoir visé les produits les meilleurs marché et les éditeurs les mieux achalandés : les trois premiers avaient plus de 50 titres au catalogue (le CNDP en avait plus de 150). Est-ce la porte ouverte à un marché spécifique du logiciel scolaire ? Un best-seller qui se vend à 2 500 exemplaires à côté d'une cinquantaine d'autres titres qui s'en sortent moins bien, il y a de quoi faire réfléchir un éditeur. Lorsque tous les résultats seront connus, une analyse plus fine permettra de mieux répondre à cette question.



LES MÉTHODES D'UNE INSTITUTION VÉNÉRABLE

Comment le CNDP réalise des logiciels de qualité

Si le CNDP a conquis la première place auprès des enseignants en tant qu'éditeur de logiciels éducatifs, c'est peut-être grâce à sa structure et à ses démarches fondamentalement différentes de celles des éditeurs privés. Sa production, tout d'abord, est financée par les directions pédagogiques du ministère de l'Education nationale, c'est-à-dire par les trois directions des Ecoles, des Collèges et des Lycées. Les enseignants constituent bien entendu le noyau de ce système. Réunis en équipes, ils interviennent en tant qu'auteurs pédagoqiques sous la direction d'un « suiveur académique » chargé d'assurer la cohérence des projets et l'équilibre des compétences au sein de ces équipes. Ces auteurs ont pour mission d'élaborer une maquette papier, et n'interviendront pas lorsque l'on arrivera à la partie programmation.

Le CNDP sépare en effet nettement les stades de la conception de ceux de la réalisation. Cette dernière sera confiée à des professionnels, le plus souvent des informaticiens intervenant sur contrats. Cette façon de procéder explique la qualité pédagogique que l'on reconnait à nombre de logiciels issus du CNDP. Les éditeurs privés, en effet, ne peuvent aligner de telles équipes pour la partie conception sans que la répartition des royalties n'aboutisse à des réductions peu avantageuses pour les auteurs. C'est pourquoi on trouve encore trop souvent dans le privé des auteurs-concepteurs-réalisateurs, véritables hommes orchestre, qui ont du mal à sortir des produits bien finis ! A l'inverse, le CNDP reconnait qu'il y a un problème à confier purement et simplement la réalisation à des informaticiens susceptibles de trop négliger les aspects ergonomiques et tente de pallier à ce défaut en faisant intervenir des maquettistes. On envisage également de fournir aux informaticiens un guide portant sur la composition des écrans, qui permettra à la fois de relever le niveau et de standardiser la production.

Autre différence avec le secteur privé : la rémunération des auteurs. Le CNDP paye en heures de décharges d'enseignement, ou en heures supplémentaires. Il est difficile d'évaluer exactement ce que touche un enseignant pour un logiciel donné. Il faut d'une part évaluer a priori le temps consacré à la conception, et d'autre part, tenir compte du fait que l'enseignant est généralement engagé sur une suite de projets. La rémunération faite sur la base d'une heure-année (une heure par semaine pendant une année scolaire), peut ainsi être estimée autour de 4 à 5 000 F par an suivant la position et l'échelon du collaborateur. Contrairement à ce que beaucoup d'enseignants pourraient croire, il n'est pas certain que le secteur privé puisse offrir beaucoup plus. Les chiffres de vente du logiciel éducatif sont loin d'atteindre ceux du logiciel de jeu, et sauf pour quelques produits vedettes, les royalties n'assurent pas des hauts niveaux de revenus. La comparaison des coûts de production révèle une autre surprise : un logiciel type sur cassette, de 64 Ko, revient au CNDP à 200 000 F pour un tirage de 1 200 exemplaires, prix incluant l'emballage et une documentation en couleurs de quatre pages. A l'unité, il revient donc à environ 167 F, sans avoir à payer de distributeur. Le CNDP dépense donc au moins deux fois plus qu'un éditeur privé pour réaliser ses logiciels.

La politique d'édition du CNDP est également différente de celles des éditeurs privés : ses produits s'adressent à l'enseignant mais pas aux familles. Ils impliquent donc sa présence active pour l'exploitation pédagogique du logiciel. Enfin la production du CNDP est largement décentralisée et passe en grande partie par les Centres régionaux de documentation pédagogique qui disposent d'une grande autonomie y compris dans la signature des contrats avec les enseignants. Il semblerait que les CRDP assurent la production des logiciels courants, de petite ou de moyenne envergure, et que la production centralisée soit consacrée aux produits d'intérêt national. En tant qu'éditeurs, le CNDP et les CRDP disposent déjà de petites structures d'accueil pour leurs auteurs qui trouveront non seulement les matériels nécessaires au développement, mais aussi des outils logiciels dont des utilitaires de gestion d'écrans ou de gestion de fichiers écrits en LSE. Car c'est aussi une caractéristique du CNDP d'être resté fidèle à ce langage propre à l'enseignement. Un choix qui trouve aujourd'hui sa justification : à l'heure où le plan Informatique pour tous a imposé des nouveaux standards de matériel, le LSE, qui garde une certaine compatibilité, permet de récupérer la plupart des logiciels anciennement produits.

COMPOSITION VIDÉOTEX SUR NANORÉSEAU

Pour alimenter les serveurs télématiques, 500 ateliers pourront utiliser des logiciels (Proscitel, FIL) de composition de pages vidéotex à partir des Nanoréseau. Ces logiciels ne seront pas la propriété des centres : seul un droit d'usage leur est concédé.

PREMIÈRES PAGES

Les serveurs Education nationale ne seront pas livrés nus : un certain nombre de pages vidéotex couvrant des sujets d'intérêts généraux accompagneront les matériels. On trouvera aussi bien des pages juridiques, des références concernant certains organismes nationaux que des pages pour la lutte contre le tabac. C'est l'association Aspasie, appartenant au Réseau X2000 et déjà connue par son dynamisme en matière de télématique qui a été retenue pour réaliser ces pages.

LE LOGO D'EXELVISION

Logo n'était pas dans la dotation initiale des établissements équipés d'Exelvision. Heureusement, on peut maintenant trouver Exelogo, développé par ACT Informatique et Exelvision. Un logo de bon niveau auquel rien ne manque, et avec lequel on peut donc s'adonner à la récursivité ou aux joies du traitement de listes. Au passage, les tortues devenues lutins se sont multipliées (elles sont quatre). Le manuel est à la fois un manuel d'initiation et un manuel de référence ; il est clair et bien documenté. Mais les langages coûtent cher : il faut pouvoir débourser 990 F.

LANGAGES

Bonjour Logo ! Plus loin avec Logo ! et Bonjour Basic ! sont trois cahiers édités par Cedic-Nathan et destinés aux enseignants du primaire désirant pratiquer une initiation à la programmation dans l'un ou l'autre de ces langages. Ils sont d'un bon niveau pédagogique.

LA GAZETTE DU NANORÉSEAU

Après le téléphone vert, Léanord lance une nouvelle opération pour communiquer avec les utilisateurs de son Nanoréseau : La gazette du Nanoréseau, un mensuel, vient de naître. Quatre pages, pour le moment, surtout utiles pour des renseignements pratiques. On y apprend qu'un concours destiné aux enseignants et à leur élèves va bientôt être ouvert.

PETIT COURRIER

Un de nos lecteurs, Roger Schumacher, nous signale qu'il n'arrive pas à obtenir l'affichage de certains caractères sur l'Exelvision EXL 100, livré à certaines écoles dans le cadre du plan Informatique pour tous. « *En mode minuscule et selon la notice, nous ne pouvons obtenir les minuscules accentuées é, è, à. La frappe du ç fait revenir le curseur en début de ligne* », écrit-il. Exelvision confirme ce regrettable défaut dû à l'Exelbasic, et qui joue sur les instructions PRINT et INPUT, et non sur KEY$. En attendant la prochaine version du Basic, il faut passer par les codes ASCII en utilisant des PRINT CHR$. Il faut remplacer les INPUT par des KEY$ en stockant la réponse dans une variable intermédiaire, et en testant l'appui du retour chariot (CHR$ (13)).

ÉCOLES EN FICHES

Attention : tous les fichiers, et en particulier les fichiers informatiques utilisés dans un cadre scolaire, doivent obéir aux règles établies par la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés). Le stockage des informations à caractère racial, politique, religieux ou syndical est interdit, sauf accord écrit de l'intéressé lorsqu'il est majeur, ou de son représentant légal. Il en est de même pour les questions concernant l'appartenance à une association de parents d'élèves qui peuvent faire apparaitre les opinions des individus, ainsi que pour les questions portant sur la santé ou la vie sexuelle des élèves ou de leur famille. Les tests psychotechniques ou psychologiques sont soumis à la même réglementation. CNIL, 21, rue Saint-Guillaume, 75007 Paris. Tél. : (1) 45 48 39 39.

CONCOURS

Les 3e Rencontres audio-visuelles et informatiques seront organisées les 29 et 30 avril prochain par l'Inspection académique des Yvelines dans la ville nouvelle de Saint-Quentin en Yvelines. A cette occasion, deux concours sont ouverts aux établissements scolaires de la région : un concours de logiciels pédagogique, mais aussi un concours primant « une expérience pédagogique mettant en évidence l'utilisation de l'outil informatique, par une équipe d'enseignants et d'élèves ». Les logiciels pourront être édités. Renseignements : Inspection académique des Yvelines, Service de la vie scolaire, 45, av. des Etats-Unis, 78000 Versailles. Tél. : (1) 39 51 82 02, postes 3020 et 3014.

INITIER AUX BASES DE DONNÉES

Quelques idées pratiques à base de Minitel, de gestionnaires de fichiers et de Logo

Préparer les enfants au monde de demain, c'est les préparer à faire face à l'énorme stock d'informations qui circule dès à présent à travers toute la planète. Que ce soit pour une recherche bibliographique ou documentaire, ou pour un simple renseignement pratique, l'avenir est à la maitrise des gigantesques et multiples bases de données. Dès le primaire, les enseignants peuvent entreprendre des actions pour habituer les enfants à leur futur environnement. Ils pourront commencer par travailler sur les bases accessibles au grand public. Ainsi l'annuaire électronique, sur Minitel, sans doute la plus abordable : les élèves comprennent facilement son intérêt, et le type de données qu'elle exploite. La première étape consistera à mettre en évidence cette notion de données en montrant que c'est la gestion d'un nombre important de données qui implique une structure de base. La deuxième étape, en manipulant cette base, permettra de se familiariser avec les modes arborescents de consultation et les notions de critères et de critères croisés. Il convient d'orienter le travail des élèves à partir d'une enquête et de leur faire construire une mini base de données.

Pour débuter, on pourra se servir d'un simple gestionnaire de fiches, par exemple Pique Fiche, qui permettra par la suite des échanges de données entre établissements. Les échanges pourront se faire par envois de disquettes, avant que l'équipement télématique ne se complète et qu'il soit possible d'utiliser des modems, voire d'implanter directement des bases de données sur des serveurs pédagogiques (il en est question au CNDP). Mais l'idéal est de construire soi-même son logiciel. La structure de listes de Logo se prête très bien à ce travail. A Strasbourg, des enseignants ont ainsi posé des jalons pour la réalisation d'une telle base de données. On peut s'adresser à eux* pour obtenir le listing et un compte-rendu des expériences menées sur le thème des aliments. Ainsi préparés, les élèves du primaire ne se sentiront pas dépaysés en abordant les bases plus professionnelles qui apparaissent dans le secondaire (par exemple Léman - données sur le Lac Léman, Agences du bassin - données sur des cours d'eau, ou SEISM - données sur les séismes mondiaux, qui sont décrites dans Informatique et enseignement des Sciences Naturelles publié à l'INRP : 50 F.)

* *IREM de Strasbourg, Université Louis Pasteur, 7 rue René Descartes, 67084 Strasbourg.*

PAS D'AZOTE POUR

Deux logiciels originaux de l'INRP

Exercices corrigés, plus ou moins guidés, présentation de notions s'enchainant avec des questions de contrôle : l'EAO se cherche des modèles et des méthodes. On pensait depuis quelques temps aux systèmes-experts, systèmes contenant toutes les connaissances d'un spécialiste sur un thème donné. Le dialogue avec un tel système devait forcément avoir un aspect éducatif. Mais la démarche pédagogique elle-même restait à créer. Encore une fois, l'INRP innove et lance un nouveau type de logiciel éducatif qui tient à la fois du système-expert et de la simulation tout en plaçant l'élève en situation active, en l'amenant à construire lui-même sa connaissance. La nutrition azotée des légumineuses n'est pourtant pas un thème très excitant. Mais grâce aux deux programmes Ben et Benex, la découverte du sujet devient vite un jeu intellectuel passionnant. L'objectif de Ben est d'amener l'élève à découvrir que la culture des légumineuses, à la différence de celle des céréales, peut se faire sans apport de nitrates, et même que cette culture aura pour effet d'enrichir le sol cultivé en nitrates.

Pour cela, l'INRP a constitué une sorte de système-expert en reprenant les informations recueillies par les établissements Agro-systèmes concernant l'analyse de sols. Mais à la différence d'un véritable système-expert, le programme ne débouche pas sur une simple consultation. Il aboutit à un jeu de simulation où l'élève doit cultiver une ou plusieurs parcelles en céréales ou en légumineuses, sur une période de trois ans. Le système l'assiste en lui fournissant des indications prévisionnelles sur le rendement et sur la composition du sol après culture. L'élève peut choisir d'enrichir son sol à l'aide d'engrais. A la fin de chaque campagne (chaque année), un bilan lui est présenté. Pas d'évaluation de l'élève à l'issue de ce premier programme où les indications de rendements ne sont là que pour stimuler le jeu. Dans cette démarche

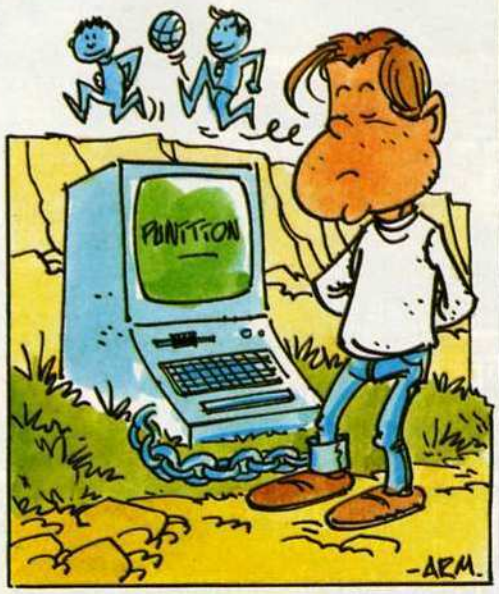
NANORÉSEAU : LES PREMIERS LOGICIELS SPÉCIFIQUES

Chez FIL, deux programmes pour la communication de poste à poste

Il fallait bien fournir le Nanoréseau en logiciels, et la technique était trop nouvelle pour que les programmes puissent être adaptés immédiatement à ses caractéristiques ; les premiers titres n'étaient que des programmes transposés destinés initialement aux ordinateurs Thomson. Cedic-Nathan et FIL marquent un point aujourd'hui en mettant à leurs catalogues les premiers logiciels spécifiques au Nanoréseau. Bingo Réseau et Grand Prix Réseau sont en effet les premiers jeux éducatifs à tenir compte des possibilités d'échanges de poste à poste du Nanoréseau. Le premier offre de gigantesques parties où 31 joueurs peuvent théoriquement s'affronter (à condition qu'il y ait 31 postes MO 5 ou TO 7/70 connectés). Comme son nom l'indique, il s'inspire du Bingo, jeu anglais de hasard.

Sur chacun des postes des joueurs, est affichée une grille paramétrable par l'enseignant où se trouve un stock de réponses, par exemple du vocabulaire anglais. En haut de l'écran, un élément du fichier Questions est tiré au hasard (par exemple la traduction française d'un des mots affichés). Le premier joueur à pointer la bonne case-réponse a gagné. Un éditeur permet à l'enseignant de créer lui-même ses propres grilles à partir des thèmes qu'il choisira. Grand Prix Réseau propose plus raisonnablement des parties à 6 joueurs. Il repose sur un simple QCM, créé par l'enseignant, qui devient matière à une compétition entre chevaux de course. Le joueur a droit à trois essais pour chaque question, et son cheval avance plus ou moins vite suivant qu'il a trouvé la réponse du premier ou du deuxième coup. Grâce aux possibilités de Nanoréseau, la position du cheval de chaque joueur est affichée en permanence et en temps réel sur tous les postes.

Côté animation, ces deux produits ne travaillent pas avec beaucoup de finesse, et les applications pédagogiques sont certes limitées. Mais ils offrent tout de même l'intérêt de permettre à l'enseignant de définir leurs contenus. On remarquera que pour l'instant, c'est le principe des jeux de compétition qui a été retenu alors que le Nanoréseau autoriserait tout aussi bien des jeux ou des exercices basés sur la coopération effectivement plus difficiles à définir.



LES LÉGUMINEUSES

associent simulation et système-expert

décidément originale, l'élève devra fournir un rapport écrit à son professeur, faisant état de ses observations. Le but est de l'amener à adopter une démarche similaire à celle d'une recherche.

On passe ensuite à Benex qui met véritablement en situation expérimentale. La simulation porte uniquement sur la culture des légumineuses. Mais l'élève choisit le substrat sur lequel est réalisée la culture, la solution nutritive (avec ou sans nitrates), le type d'atmosphère (avec ou sans azote). L'élève doit alors formuler une hypothèse (par exemple : les légumineuses n'ont pas besoin d'azote), et chercher à la vérifier en faisant varier les éléments qu'il contrôle. Le système lui indique si en fonction de ses choix expérimentaux, la culture est susceptible ou non de se développer. Mais encore une fois, le programme n'évalue pas le travail de l'élève. C'est à lui de juger si son hypothèse est validée ou non, ou si la validation ne peut être jugée et de faire autant d'expériences qu'il veut. En fin de séance apparaît un tableau récapitulatif de ses expérimentations et des conclusions qu'il en a tirées. Là aussi l'élève sera astreint à produire un rapport écrit. La démarche permet au professeur non seulement de juger si les objectifs sont atteints en termes de connaissances acquises, mais aussi de vérifier comment s'est construit le raisonnement de l'élève et de l'aider à rectifier sa méthode.

On a là un modèle de programme éducatif où l'ordinateur apporte des ressources propres et complémentaires pour un travail véritablement individualisé. Un bon logiciel qui comme d'habitude est écrit en LSE, et est donc adaptable avec un peu de bonne volonté. Car Ben et Benex sont conçus au départ pour les anciennes machines Education Nationale. Renseignements auprès de M. Salamé à l'INRP, 29 rue d'Ulm, Paris Cedex 05.

UN SYSTÈME-AUTEUR POUR NANORÉSEAU

Samnet est un nouveau système-auteur permettant de créer des cours sur Nanoréseau. Sa principale originalité réside dans son utilisation de la tête de réseau (le compatible IBM PC) comme poste de développement. Les didacticiels peuvent ainsi être préparés en dehors du Nanoréseau sur lequel ils seront ensuite exploités. Un système dont nous vous reparlerons et qui a été mis au point par le CUEEP de Villeneuve d'Ascq, UER de l'Université des Sciences et Techniques de Lille, Cité Scientifique, Bâtiment 4, 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex.

TÉLÈME

L'arrivée prochaine dans certains établissements des cartes de communication permettant à un ordinateur de simuler un Minitel replace en première ligne l'expérience menée par le CNDP sous le nom de code Télème, concernant le téléchargement. Actuellement, on peut grâce à ce service, à partir du Minitel, obtenir le téléchargement en chaîne d'une suite de programmes (jusqu'à 5 en une seule fois) consulter un catalogue de logiciels (recherche sur trois critères), accéder à des pages d'informations-nouveautés, ou utiliser un forum électronique. Le CNDP met en avant le faible coût de ce système en évaluant à 1 F le prix du kilo-octet ainsi téléchargé. Renseignements : CNDP, 29 rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05.

AMÉLIORATIONS

La version 3.3 du NR-DOS, le système d'exploitation du Nanoréseau, vient de sortir. Elle permet de gérer jusqu'à 77 fichiers simultanément (au lieu de 16 précédemment), le catalogue peut contenir 1024 entrées (au lieu de 64). Les conflits d'accès au serveur ont été améliorés. En mode impression, il est désormais possible de supprimer l'entête qui s'inscrivait automatiquement sur les listings. Le CNDP négocie la distribution de cette nouvelle version aux enseignants. Autre nouveauté : la commercialisation d'une interface (ESAO 3) permettant de recueillir différentes mesures sur un poste Thomson, à partir de différents capteurs. Utile en physique et en chimie. Enfin, un numéro vert permet d'obtenir des informations sur le Nanoréseau, d'apporter critiques et suggestions : (16) 05 15 00 00.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

Ne cherchez plus... C'est

ORDINATEUR MSX 64 K
+ MONITEUR

2290 F*

Système Réf. VG 8020/M avec moniteur monochrome.
Version moniteur couleur Réf. 8020/C : 3490 F*

Les systèmes Philips sont déjà au standard du futur. Ce sont les premiers maillons des systèmes interactifs grand public de demain.

Déjà toute une gamme de périphériques et logiciels, MSX Dos, MS text, MS Base, logo : création, éducation, jeux ; un environnement qui, chaque jour, se développera dans le cadre de la compatibilité.

Caractéristiques techniques

• Unité centrale VG 8020
Standard MSX - 80 K Ram dont 16 K Vidéo.
Clavier AZERTY. 16 couleurs
2 ports-cartouches.
Interfaces manettes et imprimante.

Philips le bon système.

ORDINATEUR MSX 64 K
+ MONITEUR
+ LECTEUR DE DISQUETTES

4490 F*

Système Réf. VG 8020/MD avec moniteur monochrome.
Version présentée moniteur couleur Réf. 8020/CD : 5990 F*

(*) Prix indicatif TTC au 2.01.86

HCM

- Moniteur monochrome vert 31 cm.
BM 7552.
Anti-reflets - Son - Bande passante > 22 MHZ.
- Moniteur couleur 36 cm CM 8521.
Anti-reflets - Son - 390 x 285 points.
- Lecteur de disquettes VY0010.
3,5 pouces - Simple face.
Double densité. 360 Ko Formaté.

PHILIPS

C'est déjà demain

256 Ko :
6990 F TTC
avec
l'imprimante

Moniteur Monochrome
Ordinateur Personnel Traitement de Texte
PCW8256
OA Office Automation

AMSTRAD

256 Ko, un lecteur de disquette, une imprimante et un traitement de texte en français pour 6990 F : c'est la nouvelle révolution Amstrad.

Ceux qui n'ont pas attendu vont pleurer de dépit, les autres de joie.

ÉCRIRE. Le programme Locoscript* a été conçu pour exploiter la mémoire phénoménale du PCW 8256 et les extraordinaires possibilités de son imprimante (plus de 100 types d'écriture, alphabet grec, italique, souligné, gras, exposants, indices, double largeur, etc.). A l'écran, vous travaillez sur 32 lignes de 90 caractères à l'aide de menus déroulants en français et des fonctions couper-coller. Ses performances et sa simplicité d'emploi ont été saluées par toute la presse : en une heure vous savez l'utiliser, en une journée vous êtes un expert.

Lettres, factures, ou romans : le PCW 8256 accélère la création de tous les documents. Pendant l'impression, la machine est disponible pour un autre travail.

* ***Locoscript*** *traitement de texte en français (livré avec la machine)*

Traitement de texte Amstrad : à ce prix là, certains vont verser des larmes

CALCULER. Le PCW 8256 est aussi un puissant micro-ordinateur. Sa vaste mémoire (RAM 256 Ko, disquette 170 Ko par face et RAM-disque 112 Ko), ses capacités graphiques (système GSX) et son système d'exploitation (CP/M+) lui permettent d'utiliser les meilleurs logiciels professionnels, comme Multiplan* ou DBase II*, proposés au quart de leur prix habituel !

PROGRAMMER. Pour ceux qui veulent programmer, le PCW 8256 est livré avec le puissant Basic Mallard* (séquentiel indexé !) et Dr Logo* et accompagné d'une documentation complète en français.

* *Multiplan tableur professionnel (en option : 498 F ttc)*
* *DBase II base de données professionnelle (en option : 790 F ttc)*

Pour tout savoir sur le PCW 8256 et mettre rapidement du mordant dans votre travail et sur chaque bureau de votre entreprise, retournez-nous dès aujourd'hui le coupon ci-contre ou courez chez le distributeur Amstrad le plus proche.

*CP/M + DR Logo et GSX : marques déposées de Digital Research Inc. D Base II : marque déposée de Ashton Tate. Multiplan : marque déposée de Microsoft.

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le PCW 8256

nom : _____

adresse : _____

_____

Renvoyez ce coupon à
Amstrad France, BP 12
92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs :
46.26.08.83

SVM 26

Mendès-France M.C

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Moins euphorique, plus efficace, l'industrie informatique devient adulte

Assez de pessimisme ! L'informatique se porte bien, malgré les quelques faillites retentissantes qui retiennent l'attention des médias. L'industrie américaine a eu les yeux plus gros que le ventre : elle souffre d'un réajustement passager. Ce phénomène affecte d'ailleurs principalement les Etats-Unis, en épargnant le Japon et l'Europe. L'informatique a encore de beaux jours devant elle, singulièrement en France où les perspectives sont radieuses.

Chuck O'REAR/COSMOS

La période euphorique et tapageuse est terminée : la Silicon Valley abrite désormais une industrie devenue majeure.

INFORMATIQUE LA CRISE N'EXISTE PAS !

L'ŒIL MALICIEUX ET LE VISAGE EN profil d'aigle, Chuck Peddle, figure historique de la Silicon Valley, aime bien les formules choc : « *La crise de l'informatique américaine ? Elle n'existe pas. Il n'y a que des sociétés qui n'ont pas su prendre les mesures nécessaires.* » Le créateur du "Pet" Commodore, du Vic 20, le fondateur de Victor Technologies et l'actuel P-DG de Tandon, claironne haut et fort que la micro-informatique a encore un bel avenir. « *Il n'y a pas de crise de l'informatique, seulement un ralentissement de conjoncture* », renchérit Jean Calmon, directeur général d'Apple France. « *Pour notre part, nous ne voyons toujours pas de crise* », s'exclame Michael Swavely, vice-président de Compaq, chargé du marketing. Mais alors, ces faillites qui font la « une » des revues américaines spécialisées et même de la presse générale ? Ce sont les quelques arbres malades qui cachent la forêt saine, répondent aujourd'hui les industriels. Un regard attentif sur les chiffres leur donne raison. Rappelez-vous les années 80, 81 et 82, à l'euphorie contagieuse. Le grand public découvrait que l'informatique n'était pas ce fameux Big Brother tentaculaire décrit par George Orwell, tandis que les entreprises achetaient des micros par wagons entiers. L'ordinateur personnel était même consacré « homme de l'année » par le magazine Time. Il se créait trois entreprises par jour dans la Silicon Valley, les capitaux à risque s'investissaient par centai-

nes de millions de dollars dans les firmes de nouvelles technologies, les chiffres d'affaires connaissaient des croissances exponentielles, les cours de bourse s'envolaient (allant même jusqu'à + 200 % par an). Quand soudain, un beau jour de l'été 83, un malaise parcourut la Silicon Valley : Osborne, le pionnier du micro portable, fait faillite, mis à mort par des prévisions trop optimistes. Texas Instruments annonce alors des pertes énormes (100 millions de dollars sur un seul trimestre) et décide de se retirer de la micro familiale. C'est au tour de Victor Technologies de sombrer (voir page 32), puis Atari – au bord de la faillite – est bradé à Jack Tramiel. La crise s'étend alors à toutes les firmes de jeux vidéo, gagne la micro familiale, puis les composants et la micro professionnelle et enfin l'ensemble de l'industrie informatique.

Toutes les sociétés sont touchées. Apple, bien sûr, mais aussi Commodore, et des valeurs réputées sûres comme Texas Instruments, Wang, Sperry ou Control Data. Jusqu'à IBM qui abandonne son PC junior en mars 85 (premier échec de toute l'histoire du groupe) et annonce pour la première fois en 1985 un bénéfice moins important que celui de l'année précédente. « *Aucune des quinze sociétés pour lesquelles j'ai travaillé au début n'existe encore* », déclare Bill Gates, P-DG de Microsoft. Une affirmation qui résume bien l'ampleur des dégâts. Pour compléter le tableau, il convient de rappeler les dizaines de milliers de licenciements opérés en quelques mois, les déboires de la distribution, des sociétés de soft, de la presse spécialisée... sans compter le taux de divorces dans la Silicon Valley, le plus élevé des Etats-Unis.

A posteriori, les raisons de cette crise étaient simples et même évidentes. « *Les malheurs de la micro-informatique ont une cause unique*, affirme David Deane, directeur général de Victor Technologies France : *ce sont les erreurs de prévisions.* » Tous les déboires leur sont dûs, car les industriels ont vu trop grand pour un marché qui augmentait moins vite que prévu : les investissements massifs dans la production, les dépenses excessives de publicité et de marketing, les effectifs trop importants ; et surtout un trop grand nombre d'entreprises. La première réponse au ralentissement de conjoncture a été la baisse des prix, provoquant une réduction des marges et entraînant les premières difficultés. « *Les chances de survie d'une entreprise résident dans ses capacités à tenir le choc de la guerre des prix* », souligne David Deane. Autrement dit, l'informatique a engendré sa propre crise. Un comble pour une industrie basée sur la programmation ! Mike Spindler, vice-président d'Apple, chargé de l'international, fournit une analyse à peine différente : « *La maladie de ce secteur découle de stocks excédentaires dont la valeur décroît régulièrement en raison de baisses de prix continuelles.* »

A quoi tiennent ces erreurs de prévisions ? La plupart des managers de la Silicon Valley ont été abusés par la courbe des ventes des premières années. On pouvait penser que la tendance se poursuivrait au même rythme pendant une longue période. Si l'on avait pourtant étudié le profil des premiers acheteurs, on se serait vite aperçu que ceux-ci étaient principalement des mordus de la micro. Mais le grand public a été déçu par une micro-informatique bas de gamme. Et dans les entreprises, l'ordinateur n'était pas assez utilisé en raison d'un personnel insuffisamment formé. « *Le marché a changé de nature pendant l'année 1985*, note Jean-Pierre Nordman, P-DG de Control X-Version Soft. *Au début, n'importe quel produit se vendait facilement ; à présent l'utilisateur est devenu plus exigeant et effectue un choix rigoureux.* »

C'est alors que les directions informatiques des entreprises ont repris en main l'informati-

DR

Mike Spindler, vice-président d'Apple.

sation de leur société, où les achats de micros se faisaient jusque-là de manière non concertée, à l'initiative de chaque cadre. Les acquisitions anarchiques étaient une des raisons du succès d'Apple. Celles aujourd'hui planifiées sont une des causes de ses déboires et a contrario une des explications du raz de marée d'IBM. En effet, hors de la compatibilité, point de salut. Plusieurs marques en ont fait les frais pour s'en être aperçu trop tard. IBM a en outre imposé un rythme de production inconnu jusqu'alors. Après des débuts laborieux en 1981 et 1982, la production et les ventes du PC d'IBM passent à la vitesse supérieure : 600 000 machines commercialisées en 1983 dans le monde, entre 1 et 1,5 million l'année suivante et probablement entre 2 et 2,5 millions en 1985. Comment résister à un tel rouleau compresseur, si l'on ne produit que 20 000 micros par an ? Réponse : impossible, à moins de se placer sur des marchés protégés comme en France ou de proposer des produits originaux comme Apple ou Grid, par exemple. D'autre part, IBM a imposé des baisses successives de prix (– 23 % en juin 84, – 9 % en octobre 84, – 5 à 12 % en mai 85, – 3 à 15 % en octobre 85). Difficile de s'opposer à une telle avalanche !

Autre facteur de crise, tout aussi prévisible : la guerre technologique. Les performances des ordinateurs augmentent en moyenne de 20 % par an, impliquant des dépenses de recherche colossales. Celles-ci sont en général de 10 % du chiffre d'affaires dans cette industrie, alors qu'elles se situent entre 3 et 5 % dans les secteurs dits traditionnels (automobile, sidérurgie, textile, etc.). Cette courbe a ruiné plus d'un fabricant, incapable de suivre un tel rythme. « *Les constructeurs ont même lancé des machines mort-nées pour faire patienter le client en attendant le modèle suivant et d'autres ont renoncé au dernier moment à commercialiser une machine pourtant attrayante* », fait remarquer Barry Feldman, vice-président d'Apollo. Atari en fut l'exemple frappant voici deux ans.

Pour Entré Computer, numéro deux mondial de la distribution de micro-informatique, un des moteurs de la « crise » est la situation de la distribution. « *Le problème de base dont a souffert l'informatique est une distribution désorganisée, peu adaptée aux besoins et floue. Cela n'est plus vrai aux Etats-Unis où les distributeurs sont devenus plus professionnels, mais ce phénomène reste le principal frein au développement de la micro en France* », affirme Peter Fitzsimon, directeur commercial du groupe américain pour la France.

Il faut rappeler que de nombreuses firmes ont été coulées à cause de leurs mauvais rapports avec la distribution. Imaginons un distributeur auquel on a promis monts et merveilles et que l'on a incité à stocker de nombreuses machines en prévision de ventes mirobolantes. Quelques jours à peine après le début de la commercialisation, celles-ci sont retirées de la vente ou font l'objet d'une opération de prix bradés. On comprend alors aisément la réticence du point de vente à traiter à nouveau avec cette marque. De telles opérations sont d'ailleurs souvent le signe d'une faillite proche. C'est notamment ce qui s'est produit pour plusieurs firmes de jeux vidéo, notamment Atari avant sa reprise par Jack Tramiel. « *C'est la raison pour laquelle les distributeurs ne sont plus prêts à accepter une nouvelle marque sur leurs rayonnages : il y en a déjà trop* », explique Chuck Peddle.

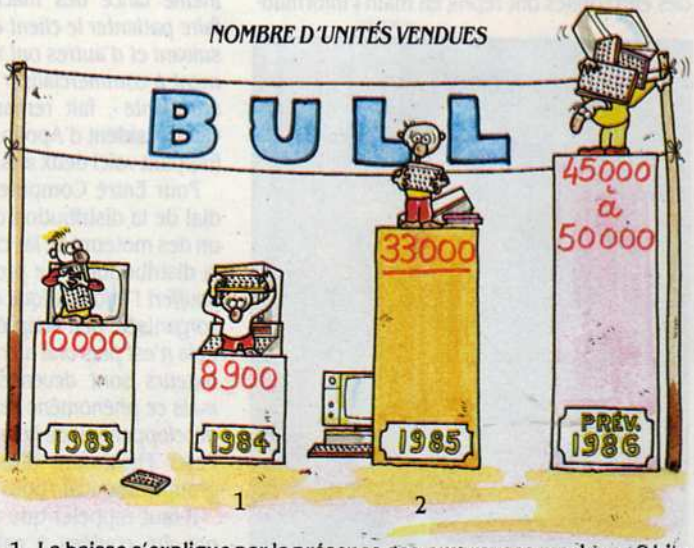
Enfin, l'argent des investisseurs s'est fait plus rare. Effarouchés par les déboires d'un grand nombre d'entreprises, les détenteurs de capitaux-risques ont fait preuve de plus de discernement dans leurs opérations. En 1984, par exemple, l'informatique avait encore at-

tiré les trois quarts des capitaux à risques investis aux Etats-Unis, tandis que 120 sociétés d'informatique avaient été introduites en bourse l'année précédente. A toutes ces raisons s'ajoutent des facteurs extérieurs : le ralentissement économique aux Etats-Unis, qui a freiné les achats d'ordinateurs et la forte hausse du dollar gênant les exportations de produits américains.

Remèdes de cheval

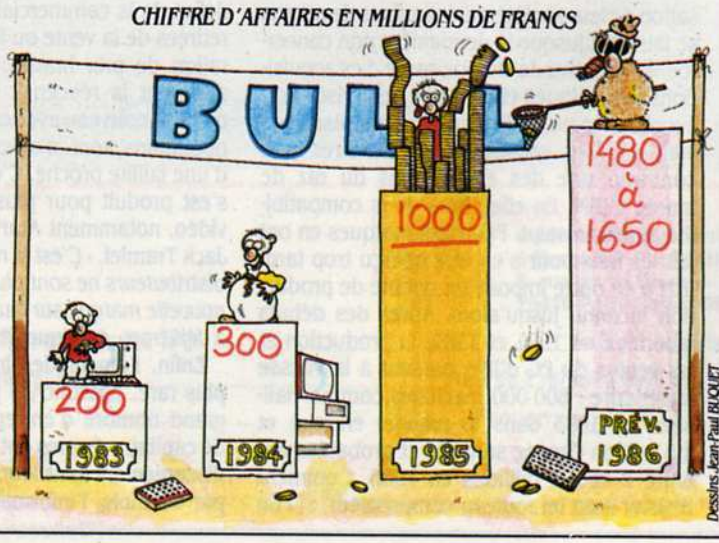
En cinq ans, la micro-informatique a complètement changé de visage. C'était un passe-temps pour farfelus. C'est devenu un facteur obligatoire pour la compétitivité des entreprises. Elle a été inventée par quelques illuminés géniaux. Elle est devenue une véritable industrie menée par des hommes d'affaires brassant des centaines de millions de dollars. « *Nous sommes passés de la cueillette artisanale à une culture agricole intensive* », se plait à dire Jean Calmon, directeur général d'Apple France. L'informatique réagit à une vitesse surmultipliée par rapport à des secteurs traditionnels tels la sidérurgie, le textile ou la construction navale qui n'en finissent pas de ne pas se moderniser. Les nouvelles technologies sécrètent leurs propres maux, mais elles engendrent très vite leurs propres remèdes. Aussi, la « crise » de 1985 apparaitra avec un recul de quelques années comme une période d'adaptation particulièrement courte. L'ère des croissances annuelles de 200 % pour toutes les entreprises est certes terminée, mais quelques mois auront suffi aux principales firmes pour aborder un rythme de croissance plus réaliste. Ces remèdes sont très divers, mais tournent autour d'un seul axe : coller toujours plus près au marché, s'adapter aux fluctuations conjoncturelles. « *Le remède à la crise est simple : il faut donner plus de souplesse à l'appareil de production pour réduire les stocks* », affirme Jean Calmon. Ce souci permanent d'adaptation s'est évidemment traduit par des fermetures d'usines, des licenciements par dizaines de milliers et certaines sociétés se sont retrouvées avec des effectifs exsangues. Ainsi Commodore emploie 2 400 personnes actuellement contre 6 700 début 1984, tandis que Victor a réduit ses effectifs à 550 employés contre 3 000 début 1983. Atari employait 10 000 personnes pendant sa période faste et quelque 2 000 aujourd'hui. Texas Instruments a licencié 5 000 personnes en six mois, Contral Data 9 000 en un an, tandis que les réductions d'emplois se chiffrent par centaines sinon par milliers chez Wang, Apple, Mosteck, Motorola, Intel, National Semi-Conductor (ces quatre dernières étant affectées par la crise – véritable celle-là – des composants). Certaines ont réussi à éviter des licenciements massifs en diminuant les salaires. Cette réduction s'est parfois réalisée sur la base du volontariat, tant l'esprit d'entreprise est fort dans l'industrie informatique. 90 % du personnel de Hewlett-Packard s'est par exemple prononcé en faveur d'une baisse de salaires allant jusqu'à 10 % et qui touche également le P-DG.

NOMBRE D'UNITÉS VENDUES



1. La baisse s'explique par la présence de nombreuses machines 8 bits en 1983, qui disparaissent presque totalement l'année suivante avec les premiers Micral 9020 et 9050.
2. Essentiellement des Micral 30 compatibles IBM PC.

CHIFFRE D'AFFAIRES EN MILLIONS DE FRANCS



Dessins Jean-Paul BUQUET

VICTOR RESSUSCITÉ

VÉRITABLE MÉTÉORE DE LA SILICON Valley, Victor Technologies semblait promis à l'avenir le plus radieux. La société a pourtant été déclarée en faillite début 1984. Une annonce qui a éclaté comme un coup de tonnerre outre-Atlantique. C'était l'une des premières d'une longue série de déconfitures retentissantes : quelques semaines auparavant, Osborne avait connu un sort semblable. Victor a traversé une période noire avant d'être racheté par la firme suédoise Datatronic en août 1984. Depuis, la société a retrouvé sa santé et connait aujourd'hui à nouveau le succès commercial. Une histoire édifiante et un redressement exemplaire, rarissime dans cette industrie, racontés par David Deane, directeur général de la filiale française.

Photos DR

David Deane.

« Le groupe disposait de nombreux atouts au début de la décennie : la confiance des boursiers, des produits de qualité, grâce notamment à Chuck Peddle, le créateur du "Pet" de Commodore, à cette époque P-DG de Victor. A cela s'ajoutaient une organisation de la production performante et une gestion informatisée des stocks qui autorisaient une souplesse très rare à cette période. A noter aussi, une présence commerciale très forte à l'étranger (70 % du chiffre d'affaires mondial était réalisé hors des Etats-Unis). »

« De nombreuses erreurs ont cependant été commises, car Chuck Peddle est un merveilleux inventeur mais un piètre gestionnaire, fait remarquer David Deane. Victor possédait un réseau commercial démentiel : 1 800 personnes aux Etats-Unis, soit la moitié de l'effectif mondial, et plus d'une antenne commerciale dans chacun des Etats américains. Avec une quarantaine de personnes en France, nous obtenions de meilleurs résultats ! » s'exclame-t-il.

« Deuxième erreur : n'avoir pas compris l'importance de la compatibilité IBM. Big Blue avait sorti son PC fin 1981 et commençait dare-dare à imposer son standard. Nous n'avons pas senti le vent venir. Résultat : les pertes financières se sont accumulées (10 % du chiffre d'affaires en 1983), les problèmes de trésorerie sont devenus insurmontables et la société a été placée sous le « chapitre 11 » en février 1984, c'est-à-dire qu'elle a été déclarée en faillite tout en conservant le droit de poursuivre son activité. »

« Nous avons alors fait appel à un homme d'affaires, Werner Krause, spécialisé dans la remise sur pieds de sociétés de haute technologie : il avait remis à flot Olympia, il a administré des remèdes de cheval à Victor. Il a décidé de nombreux licenciements, et préconisé le départ de Chuck Peddle, qui a eu lieu au milieu de l'année 1984 (ce dernier poursuivant néanmoins la mise au point des futures machines). Il a aussi changé le système de distribution en mettant en place un réseau de revendeurs, et trouvé notre partenaire : la société suédoise Datatronic. Son P-DG, Mats Gabrielson, un solide gestionnaire, a achevé l'œuvre de Krause : il a fait sortir Victor du "chapitre 11" dès janvier 1985. » Enfin, tirant tardivement la leçon de son échec passé, Victor lance en mars 1985 un micro compatible IBM, extrêmement bon marché, accompagné d'une campagne publicitaire agressive. Par ailleurs, Victor rompt son accord avec Tandon qui lui fournissait son modèle VPC et certains périphériques. (Le P-DG de Tandon n'est autre que... Chuck Peddle). A la place, il est fait appel à Wearnes, sous-traitant de Victor à Singapour.

« Toutes les dettes sont alors épongées et le groupe s'équilibre financièrement (après des pertes de 14 millions de dollars en 1984) », affirme David Deane. « En Europe, où l'activité ne s'est jamais interrompue et représente aujourd'hui 60 % du chiffre d'affaires mondial, la fidélité et la confiance de notre réseau de distribution nous ont sauvé la vie. Toutes les filiales sur le Vieux continent sont à nouveau bénéficiaires (11 % de bénéfice net en France, par exemple) et nous commençons à réattaquer prudemment les Etats-Unis, où la vente des calculettes (Victor y contrôle 20 % du marché) a permis de tenir le coup. Nous allons d'ailleurs revenir à la Bourse de New York avant la fin de l'année », ajoute-t-il.

En France où le parc installé est de 17 000 machines, Victor a vendu 6 000 micros en 1985 et compte au moins doubler ce chiffre cette année. Le groupe possède une base installée mondiale de plus de 120 000 machines avec un effectif de 550 personnes contre 3 000 début 1983. Pour conclure, citons cette phrase de Chuck Peddle, rencontré à Paris en janvier. Pas rancunier pour deux sous, il affirme : « Victor est aujourd'hui une société florissante et elle semble promise à un bel avenir. »

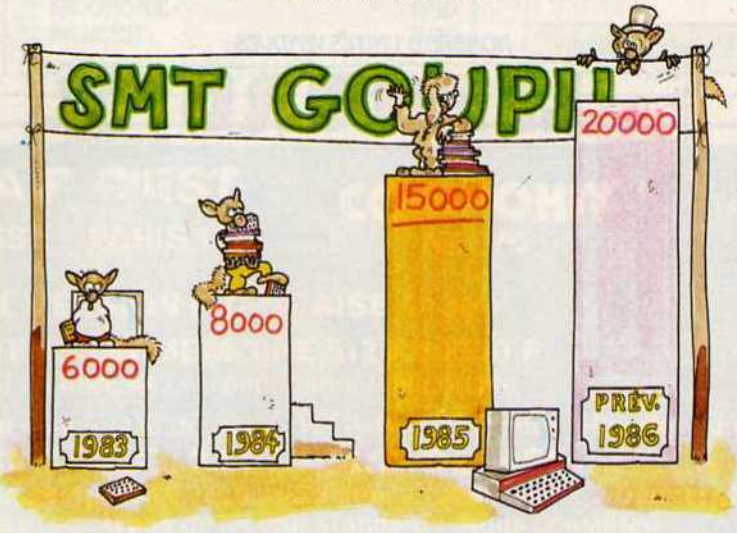
Autre moyen de réduire les coûts : faire des économies sur le superflu. Des P-DG recrutés à prix d'or (un million de dollars par an pour John Sculley qui n'est certainement pas le mieux loti), des buildings somptueux pour des sociétés en phase de démarrage, des dépenses publicitaires énormes, des voyages sous des palmiers pour présenter une machine aux distributeurs et aux journalistes : l'informatique vivait au-dessus de ses moyens. Aussi toutes les firmes ont réduit leur train de vie, jusqu'à IBM qui a demandé à ses dirigeants de diminuer de 15 % leurs dépenses de fonctionnement. Chez Hewlett-Packard, on a même supprimé la distribution de croissants le matin !

En revanche, toutes les firmes sont unanimes : pas question de toucher aux dépenses de recherche qui assurent l'avenir. Ainsi Hewlett-Packard a accepté une diminution de 10 % de ses bénéfices en 1985 pour ne pas sacrifier sa recherche. Résultat : le groupe commercialisera 60 nouveaux produits en 1986 (un record), année qui devrait être excellente financièrement. L'adaptation à la nouvelle conjoncture s'est également effectuée par de nombreuses modifications de stratégie des entreprises. Celles-ci ont par exemple supprimé des secteurs non rentables ou trop éloignés de leur activité principale. Sperry s'est ainsi débarrassé de son secteur « machines agricoles », tandis que Xerox a bradé Shugart (périphériques).

Control Data a cédé Ticketron (service informatisé de places de spectacle), ses activités financières et la majorité de son secteur « périphériques », domaine qui était pourtant un de ses points forts avant l'offensive d'IBM. La palme revient à ITT qui a mis en place un vaste recentrage vers les nouvelles technologies, qui consiste à vendre près de deux milliards de dollars d'actifs (cession de la boulangerie, des assurances, des activités pétrolières et industrielles), soit 10 % de son chiffre d'affaires.

Mouvement inverse : des entreprises se diversifient vers des créneaux porteurs, au premier rang desquels figurent les télécommunications. Ce mariage entre ordinateur et téléphone – favorisé par le rapprochement de deux technologies devenues très similaires et par la déréglementation née du démantèlement d'ATT – a provoqué de nombreuses alliances. La plus spectaculaire de ces associations est celle d'ATT avec Olivetti et Philips, mais IBM a également des velléités dans les télécommunications : rachat de Rolm (centraux d'entreprise), prise de contrôle de MCI (communications longues distances) et de SBS (communications par satellite), alliance avec le japonais NTT et l'italien Stet, etc. Les accords de coopération technique se concluent à un rythme effréné : Honeywell avec Ericsson, Siemens avec GTE, le britannique STC avec ICL, Sperry avec Hitachi, Wang avec Telenova et Intecom, Convergent avec 3-Com (le créateur d'Ethernet), jusqu'à Apple avec le canadien Northern Telecom. Une autre solution est rapidement apparue aux dirigeants des entreprises américaines : accentuer leur présence en Europe où l'on ne perçoit pas de ralentissement notable. Aussi les implantations d'usines se sont multipliées ces derniers mois : Commodore en Grande-Bretagne, ATT en Espagne, Zenith et Lotus en Irlande, Digital Equipment en France. Des projets à plus ou moins

NOMBRE D'UNITÉS VENDUES



CHIFFRE D'AFFAIRES EN MILLIONS DE FRANCS

long terme sont en cours d'évaluation, sans compter les nombreux accords commerciaux signés avec des firmes du Vieux continent ou la création de filiales pour ne plus passer par des importateurs. Autre remède : se rallier au standard d'IBM, mais cela n'est pas infaillible. Pour ceux qui n'ont pas su prendre le virage de la compatibilité assez tôt (Texas, Victor, Philips, Bull), cela a bien failli leur être fatal.

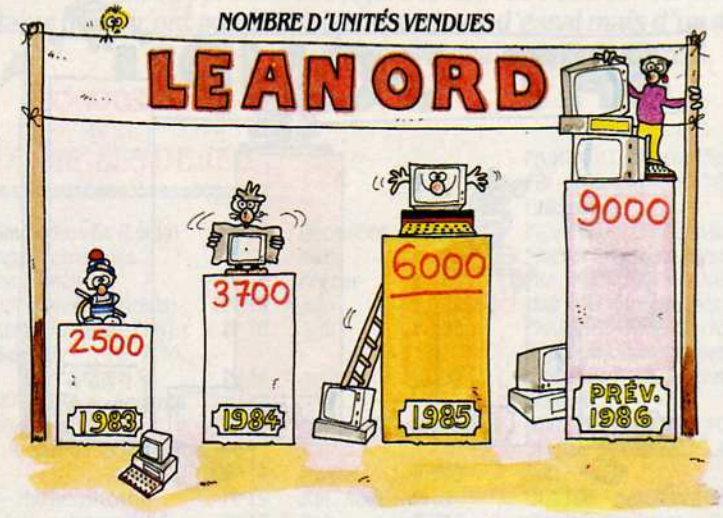
Cette philosophie est cependant fortement contestée par Apple. Mike Spindler, son vice-président, explique : « *Se rallier à un standard dominant n'est pas suffisant et trop d'entreprises proposent exactement le même produit. Fabriquer plus vite et moins cher qu'IBM ne constitue pas une stratégie à long terme, il faut offrir des produits originaux. La force d'Apple, c'est une interface particulièrement conviviale entre l'homme et la machine.* » Philosophie proche de celle de Digital Equipment : « *Les constructeurs ont tort de s'épuiser à vouloir répondre à chaque nouvelle machine commercialisée par un concurrent. Nous préférons voir plus loin et mettre en place une architecture de réseau performante* », déclare Claude Sournac, P-DG de la filiale française.

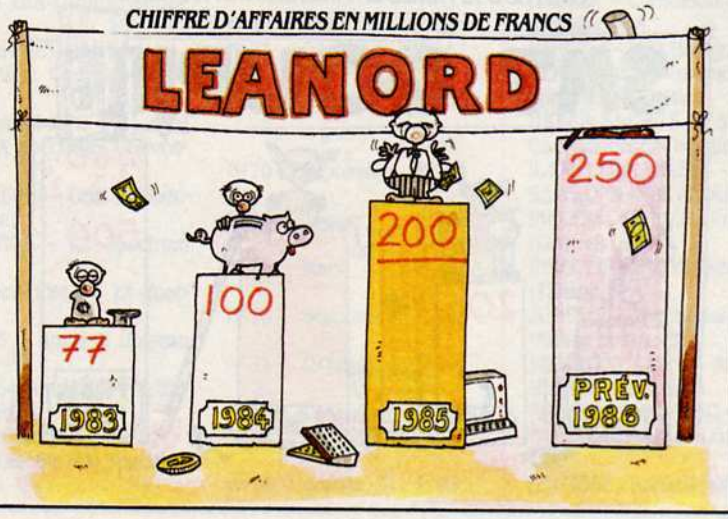
L'heure de gloire

Ces remèdes ont-ils été efficaces ? Les entreprises les plus touchées ont-elles pu reprendre du poil de la bête ? Existe-t-il encore des sociétés d'informatique capables d'enregistrer une croissance exponentielle ? A toutes ces questions, la réponse est oui. Apple, par exemple, symbole du succès de la micro, mais aussi de sa « crise » a renoué avec les bénéfices. « *La société est solide et en bonne santé avec près de 500 millions de dollars de liquidités* », affirme John Sculley. A tel point que celle-ci pourrait même se payer le luxe d'essuyer un échec pour un de ses prochains produits. IBM, le numéro un mondial incontesté, se porte également comme un charme. Son bénéfice s'élève à la bagatelle de 6,5 milliards de dollars pour 1985 et ce résultat n'est inférieur que de 0,4 % à celui de l'année précédente. Digital Equipment, numéro deux mondial, a vu ses bénéfices progresser de 30 % en 1985 et l'action est passée de 90 à 150 dollars en six mois. Sperry, qui avait enregistré de lourdes pertes au deuxième trimestre, est de nouveau largement bénéficiaire. Burroughs, qui avait fermé plusieurs usines, conserve le même niveau confortable de bénéfices, tout comme NCR. Quant à Compaq, n'en parlons pas : le chiffre d'affaires a dépassé les 500 millions de dollars en 1985 (soit une progression de 53 %) après trois ans seulement d'existence. Et la croissance du bénéfice a été de 106 %. Lotus affiche un chiffre d'affaires en hausse de 44 %, un bénéfice qui représente le pourcentage confortable de 17 % des ventes et des liquidités estimées à 90 millions de dollars. Que demander de plus !

Les sociétés de services informatiques font également de bonnes affaires outre-Atlantique. En effet, l'époque où les constructeurs proposaient n'importe quel micro sans connexion ni logiciel est révolue. Les utilisateurs recherchent désormais une solution globale, proposée par des conseillers extérieurs.

Si l'on peut énumérer des dizaines de firmes annonçant de bonnes performances, on peut également citer des dizaines d'exemples d'entreprises en mauvaise posture. Il s'agit tout d'abord de firmes de composants ou ayant une importante activité dans ce domaine. La crise mondiale des semi-conduc-





CRÉEZ VOTRE ENTREPRISE DE MICRO

Créer son entreprise d'informatique relève-t-il de la folie ou de l'inconscience en cette période de « crise » ? Les conditions n'ont pas vraiment changé, mais il faut faire preuve de plus de prudence et de discernement.

SACHEZ CHOISIR LES CRÉNEAUX PORTEURS

« *Des créneaux sont toujours à investir pour les esprits inventifs sachant saisir les opportunités au bon moment et nous assisterons encore à la création de multiples entreprises qui connaîtront d'énormes succès* », affirme avec confiance Jean-Louis Gassée, vice-président d'Apple chargé du développement des nouveaux produits. « *Le marché est encore gigantesque pour des esprits concrets, même sans grands moyens financiers, mais passionnés d'informatique, ayant le sens du service et mettant au point des produits originaux* », renchérit Jean-Pierre Nordman, P-DG de Control X-Version Soft. Il semble cependant bien tard pour se lancer à partir de rien dans la fabrication massive de micro-ordinateurs, mais de nombreux domaines restent encore à explorer. Ainsi de multiples améliorations sont à attendre en matière de logiciels, qui se révèlent bien peu conviviaux dans leur grande majorité. Les prochaines générations de micros feront appel à l'intelligence artificielle, permettront la consultation de banques de données en langage usuel et d'importants progrès sont prévisibles dans les programmes éducatifs.

Les activités liées à la carte à mémoire sont également prometteuses : seules, aujourd'hui, les applications touchant à la banque ont été développées, alors qu'il existe tant d'autres utilisations (contrôle d'accès, dossier, etc.). L'apparition du compact disque pour le stockage des données, les écrans plats, les images à haute définition, ouvrent des perspectives riches d'avenir. Les interfaces paraissent être le domaine privilégié des bidouilleurs, car des machines aussi sophistiquées qu'un micro-ordinateur, un vidéodisque, un Minitel, un téléphone, une chaine hi-fi ou un téléviseur ne communiquent pas encore par des procédés simples.

ASSUREZ VOTRE FINANCEMENT

Jack Tramiel a fondé Commodore avec 100 dollars, mais c'était en 1960. Steve Jobs et Steve Wozniak ont créé Apple avec 1 350 dollars en vendant leur minibus Volkswagen, mais c'était en 1976. SMT-Goupil a débuté avec 800 000 F, mais c'était en 1980. Aujourd'hui en France, le démarrage d'une société de conception, d'édition et de distribution de logiciels doit réunir au moins 5 000 000 F. Pour un auteur, 50 000 F à 100 000 F suffisent à créer une entreprise.

Certains organismes fournissent des renseignements sur la création d'entreprise, notamment les chambres de commerce, les préfectures, les banques et l'Agence nationale pour la création d'entreprise. Vous pouvez également bénéficier des aides de l'Agence nationale de valorisation de la recherche. Une fois l'argent trouvé, il faut pouvoir tenir au moins un an – temps minimum pour développer un produit – avant de débuter une quelconque commercialisation. Et la recherche mobilise souvent jusqu'au tiers des effectifs d'une jeune société. Aussi, les créateurs d'entreprises avisés... ne créent pas leur entreprise : ils développent leurs inventions pendant les week-ends, le soir ou même pendant leurs heures de travail dans la société qui les emploie. Ils attendent que leur produit soit au point pour voler de leurs propres ailes.

SACHEZ DEVENIR GRAND

Avoir conçu un produit performant ne suffit pas pour réussir : il faut lui donner une belle finition, prévoir des interfaces simples, atteindre une qualité irréprochable. De nombreuses sociétés ont échoué en sortant des produits trop tôt. Attention aux dépenses inconsidérées de publicité. Mais le verdict final se fait au moment de la commercialisation. Sans grands moyens financiers, il est conseillé d'utiliser le bouche à oreille ou de faire de la vente par correspondance, mais ces pratiques sont seulement valables pendant une courte période après la création de l'entreprise.

Après, il faut passer aux choses sérieuses et s'assurer rapidement des volumes de vente importants, surtout s'il s'agit d'un produit grand public qui se démode rapidement. Pour des produits très techniques, il convient de planifier davantage sa croissance, comme l'a fait Multilog, par exemple, avec ses logiciels de gestion de bases de données. Il faut ensuite réussir l'étape de l'exportation, car le marché français n'est pas assez large pour assurer une taille convenable. Mais cela nécessite d'avoir les reins solides.

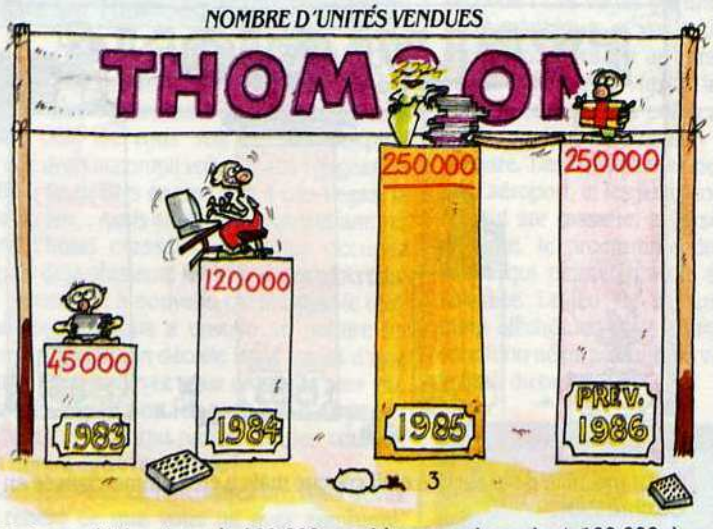
Les raisons de l'échec des créations d'entreprises sont bien connues. Elles sont le plus souvent causées par des frais de personnel et des frais généraux trop élevés. Autre écueil : la méconnaissance des prix de revient et des mauvaises prévisions de financement. Faites-vous donc aider par un bon comptable. Il faut également sélectionner avec attention ses clients, ne pas accorder de délais de paiement trop longs et ne pas accumuler de stocks pléthoriques. Connaitre son marché est le B-A BA, mais nombreuses sont les sociétés qui l'oublient trop vite. En cas d'hésitation, contactez l'Inodev, société pour le développement de l'innovation (14, rue du Quatre-Septembre, 75002 Paris) qui réalise des études de faisabilités économiques concernant des produits de pointe pour un coût de 30 000 F environ.

Un dernier conseil : n'oubliez pas de déposer votre brevet à l'Institut national de la propriété industrielle (20 bis, rue de Leningrad, 75008 Paris). Il serait trop bête de voir un produit similaire vendu deux fois moins cher dans le premier magasin venu !

teurs est grave, mais elle est cyclique et l'on décèle déjà les prémices d'une reprise. Ainsi, la perte de 119 millions de dollars de Texas Instruments, est due à ses problèmes dans les composants et à des difficultés dans la recherche pétrolière et l'armement. Rien à voir donc avec la micro-informatique. Il en va de même pour Mostek, Motorola, Intel, National Semi-Conductor, également des firmes de composants. Autres victimes : les mastodontes, qui n'ont pas cru à temps à la micro. Le meilleur exemple en est Control Data, réduit à renégocier ses dettes, accumulant des pertes supérieures à 560 millions de dollars en 1985 après avoir perdu du terrain dans le domaine des périphériques et des grands systèmes. Là encore, la micro-informatique n'était pas en cause. Même phénomène pour Storage Technologies, un spécialiste des périphériques compatibles IBM, récemment mis KO, incapable de conserver son avance dans un environnement concurrentiel.

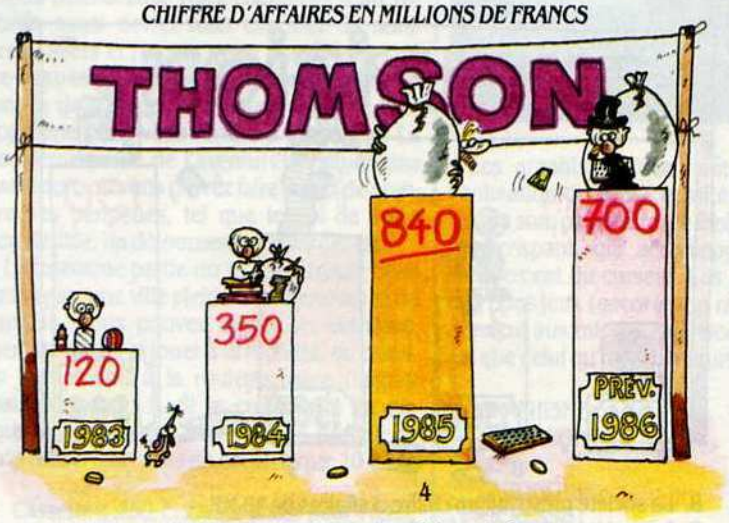
Examinons maintenant le cas des firmes de micros. Certaines ont pêché par gigantisme ou irréalisme. Ainsi Commodore, dont l'usine européenne devait fabriquer un million de micros par an. Résultat réel : la totalité des ateliers sont fermés. A cause d'actions de ce genre, le groupe est pratiquement en cessation de paiement et se voit lui aussi contraint de renégocier une dette de près de 200 millions de dollars. Atari, dont on sait que le 520 ST constitue la dernière chance de survie, est également gagné par la fièvre mégalomaniaque. Jack Tramiel avait annoncé qu'il produirait 5 millions de micros en 1985. Or, quelques dizaines de milliers de micros seulement ont effectivement été vendus l'année dernière. « *La remise en ordre était inéluctable, car une vingtaine de fabricants claironnaient tous qu'ils voulaient conquérir chacun 20 % du marché. Quelques-uns se trompaient forcément* », affirme avec philosophie Jean Gerothwolh, P-DG de Thomson micro-informatique. C'est la raison pour laquelle de nombreuses firmes, jadis si loquaces sur leurs perspectives commerciales, sont aujourd'hui beaucoup plus discrètes. « *On ne peut pas dire qu'il y a crise quand une industrie passe d'une croissance de + 50 % à + 30 % seulement* », ajoute François Micol, P-DG de Zenith France. C'est effectivement ce qui s'est produit : aux Etats-Unis, les ventes de micros professionnels ont progressé de 94 % en 1983, de 75 % en 1984 et de 40 % en 1985. De nombreux secteurs économiques seraient satisfaits de connaître une croissance de 40 % « seulement » ! Ainsi, la micro a gardé toute sa vitalité. Ce n'est pas une industrie en perte de vitesse, bien au contraire. Les progrès technologiques apparaissent toujours au même rythme effréné : un nouveau logiciel naît toutes les onze minutes aux Etats-Unis. Cette prétendue crise américaine a-t-elle contaminé le Japon et l'Europe ? Pas pour ce qui concerne l'Empire du Soleil Levant où seul un ralentissement est perceptible. Selon une étude du cabinet de consultants IDC, le marché nippon des ordinateurs personnels a presque triplé entre 1981 et 1982, atteignant 180 milliards de yens. L'évolution constatée reste compatible avec une industrie en bonne santé :

NOMBRE D'UNITÉS VENDUES



3. La société prévoyait 400 000 machines vendues dont 100 000 à l'exportation (30 000 réalisé). Ce chiffre comprend les 100 000 du plan Informatique pour tous.

CHIFFRE D'AFFAIRES EN MILLIONS DE FRANCS



4. Le chiffre d'affaires attendu était de 1 milliard de francs.

260 milliards en 1983 (+ 44 %), puis 340 milliards en 1984 (+ 30 %) et 430 milliards en 1985 (+ 26 %). Le cas de Sord, repris l'année dernière par Toshiba après des déboires dûs à une mauvaise gestion, est l'exception qui confirme la règle.

Quelques valeurs sûres comme Fujitsu, Nec ou Hitachi connaissent bien un certain tassement de leur progression de bénéfices ou de volume d'affaires, mais cela tient plutôt aux importants investissements consentis et au marasme dans les composants qu'à des difficultés de l'informatique. D'autant que le marché de la micro grand public n'a jamais connu une telle explosion au Japon comme aux Etats-Unis et que les firmes ont pu planifier leur croissance. Sur le marché professionnel, les ventes de 16 bits reprennent une allure plus rapide depuis le début de l'année. Contrairement à ce qui s'est produit dans la vidéo, les Japonais n'ont pas encore su imposer leurs machines à l'étranger (elles représentent à peine 5 % du marché américain) et l'on peut s'attendre à une offensive sérieuse cette année pour combler ce retard. « *La stratégie japonaise est claire : éliminer les concurrents américains en vendant au-dessous du coût de production. Ces gros conglomérats peuvent assumer des pertes temporaires dans leurs filiales spécialisées. Il ne s'agit pour eux que d'acheter un marché* », explique d'un air désabusé Ben Anixter, vice-président du groupe américain de semi-conducteurs AMD. En Europe, les tendances sont plus contrastées. La micro professionnelle ne connait guère de fléchissement, car l'informatisation des entreprises s'est opérée plus tard qu'aux Etats-Unis. Les firmes apparaissent en bonne santé (sauf le cas particulier d'Apricot), portées par une demande en pleine croissance. Pour l'avenir, les spécialistes semblent confiants. Le marché européen devrait passer de 950 000 unités en 1984 à 5 millions de machines en 1990, selon le même cabinet d'études IDC. En revanche, le marché de la micro-informatique familiale souffre d'un net tassement, car le public s'est lassé de machines bien peu performantes en regard des promesses des constructeurs. La Grande-Bretagne a été la première touchée en Europe après un formidable engouement qui avait pourtant dépassé celui observé aux Etats-Unis. Ainsi, les ventes de micros domestiques ont atteint 1,4 million d'unités en 1984 outre-Manche – au lieu des 1,8 millions prévues – et moins de 1 million en 1985. Les faillites ont été nombreuses (Dragon, Lynx, Oric) tandis que Sinclair et Acorn ne sont pas encore sortis de leur mauvaise passe.

Le paradis français

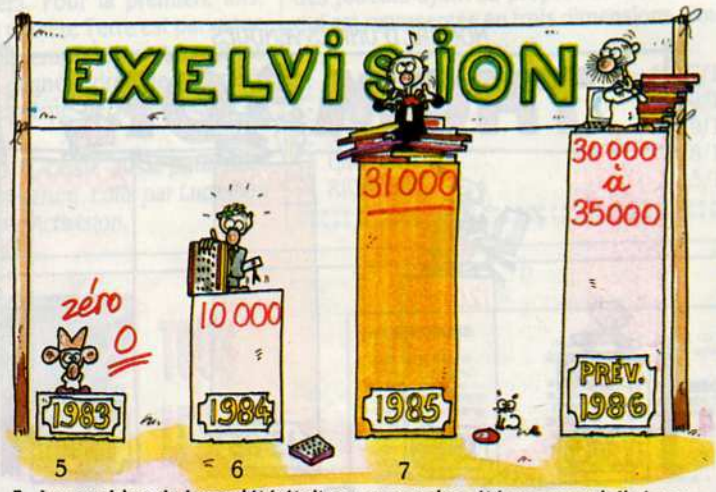
Le retard de l'Europe sur les Etats-Unis est encore plus criant en France où l'introduction de l'ordinateur dans les foyers et les entreprises ne s'est produit qu'à partir de 1982. Qui dit retard, dit rattrapage et les ventes se poursuivent à un rythme soutenu : « *L'Europe est la région du monde où la croissance est la plus forte et c'est en France que le marché y est le plus intéressant* », affirme même Peter Fitzsimon d'Entré Computer. Comme à chaque révolution technique, des sociétés n'arrivent pas à s'adapter aux nouvelles conditions du marché. Aussi les quelques échecs observés en France ont été provoqués plus par l'incompétence des entreprises que par une quelconque « crise ». Ainsi, le retrait de Matra de l'informatique grand public tient surtout à un départ tardif avec des produits obsolètes et à une timidité du groupe qui a tout abandonné après son éviction du plan Informatique pour tous. Le gouvernement a pourtant cherché à dynamiser ce secteur par des actions de sensibilisation, des commandes publiques, mais toutes les entreprises n'ont pas également profité de cette manne. « *Si l'informatique n'avait pas été portée par les pouvoirs publics, nous connaitrions déjà une crise* », estime Bernard Pronier, P-DG de Léanord. Les commandes des administrations représentent en effet près de la moitié des ventes totales de micros et le fait qu'IBM n'ait pas été retenu pour de nombreux programmes (informatisation des écoles, des bureaux de poste) explique ses résultats moins bons en France que dans de nombreux pays voisins.

L'avenir parait serein, surtout dans le domaine professionnel, malgré un ralentissement du taux de croissance. Ainsi, le marché est estimé à 155 400 unités en 1984 (+ 50 %), à 232 700 en 1985 (+ 48 %), 344 750 en 1986 (+ 40 %) et la progression tomberait à 20 % en 1989 pour atteindre 755 500 unités. Les prévisions pour les machines grand public semblent plus difficiles ; c'est un domaine qui obéit à des comportements de mode ou des motivations non rationnelles. Le marché, évalué à 400 000 unités en 1985, devrait se stabiliser autour de 450 000 pièces cette année.

Restent de bonnes raisons d'être optimiste : pour la première fois en 1985, le chiffre d'affaires mondial de la micro a dépassé celui des gros systèmes. Plus généralement, les nouvelles technologies deviendront la première industrie avant la fin du siècle, loin devant l'énergie ou l'automobile. Depuis 1978, le parc mondial d'ordinateurs personnels est passé de 400 000 pièces à 36,5 millions l'année dernière. Et la barre des 100 millions devrait être franchie au cours de l'année 1989. « *A terme, il est évident qu'un ordinateur sera disponible sur chaque bureau* », affirme David Deane, de Victor Technologies. Les perspectives apparaissent particulièrement prometteuses puisque, aux Etats-Unis, 20 % seulement des « cols blancs » et 5 % en France sont équipés d'un micro. « *Les plus fortes années de croissance pour les produits comme pour les services sont encore devant nous. Pour l'heure, l'important est de survivre sans s'épuiser* », déclare William Zachmann, vice-président d'IDC. Mais tout le monde n'aura pas forcément sa place au soleil. « *Il ne faut pas se masquer la réalité, il y aura encore des cadavres dans la Silicon Valley* », prédit Jean Calmon d'Apple.

Hervé PROVATOROFF

NOMBRE D'UNITÉS VENDUES



5. La machine de la société était conçue mais a été commercialisée en octobre 1984.
6. La société prévoyait 18 000 machines vendues.
7. La société prévoyait 40 000 machines vendues.

CHIFFRE D'AFFAIRES EN MILLIONS DE FRANCS

8. La société prévoyait un chiffre d'affaires de 48 MF.
9. La société prévoyait un chiffre d'affaires de 150 MF.

VIDEOSHOP l'espace AMSTRAD le plus micro de Paris !...

AMSTRAD PCW 8256

vainqueur par K.O. chez les pros

6990 F

Crédit immédiat et facilités de paiement

mensualités fixes : **400 F**

Formation assurée et formule location.

sur le hard : VIDEOSHOP vous offre un logiciel cadeau (choisir parmi les produits qui portent un astérisque).

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assur.
CPC 464 monochrome	2690	480	6	24,30	190
CPC 464 couleur	3990	769	9	24,30	379
CPC 664 monochrome	3790	569	9	24,30	379
CPC 664 couleur	5290	816	13	24,30	726
CPC 6128 monochrome	4490	628	11	24,30	538
CPC 6128 couleur	5990	909	15	23,80	919
PCW 8256 monochrome	6990	1058	18	23,80	1268
Lecteur de disquettes	1990	487	4	24,30	97
Imprimante DMP 2000	2290	430	5	24,30	140

Contrat de maintenance PCW 8256 - 699 F/an (nous consulter).

UTILITAIRES

Multiplan (D)	499 F
D. Base II 8256	790 F
Superpaint (D)	395 F
Space Moving (C/D)	295/395 F
Turbo Pascal (D)	740 F
Datamat (D)	450 F
Textomat (D)	450 F
Dams Assembleur (C/D)	295/395 F
Autoformation Assembleur (C/D)	195/295 F

BIBLIOGRAPHIE

Le Basic de l'Amstrad (PSI)	120 F
102 programmes CPC 464 (PSI)	120 F
Super jeux Amstrad (PSI)	120 F
Le livre du CPM (PSI)	149 F
Trucs et astuces (Micro-Appl.)	149 F
Programmes Basic (Micro-Appl.)	129 F
Basic au bout des doigts (id.)	149 F
Amstrad ouvre-toi (id.)	99 F
Jeux d'aventure (id.)	129 F
Bible du programmeur (id.)	249 F
Langage machine (id.)	129 F
Graphismes et sons (id.)	129 F
Peeks et Pokes (id.)	99 F
Livre du lecteur de disquettes	149 F

PÉRIPHÉRIQUES

Lecteur + contrôleur disq.	1990 F
Lecteur disquettes	1590 F
Imprimante DMP 2000	2290 F
Souris AMX	690 F
Adaptateur péritel MP 2 (664)	490 F
Lecteur K7 + câble (664-6128)	390 F
Crayon optique (C/D)	290/350 F
Synth. vocal français Technimusique	490 F
RS 232 (C)	590 F
2e Lecteur 8256	1 990 F

JEUX

Eden Blues (C/D)	140/220 F
Fighter Pilot (C/D)*	99/149 F
Crafton et Xunk (C/D)	140/220 F
Sorcery Plus (C)*	95/185 F
Amélie Minuit (C/D)*	140/220 F
Macadam Bumper (C/D)	160/240 F
Bataille pour Midway (C)	140 F
Bataille d'Angleterre (C/D)	140/220 F
Mission Delta (C/D)	120/195 F
La Geste d'Artillac (C)	290 F
Rallye II (C/D)	160/265 F
Empire (C/D)*	195/265 F
Meurtre à grande vitesse (C/D)	160/229 F
Football (C)	120 F
Way of Exploding Fist (C)	120 F
Bruce Lee (C/D)*	120/195 F
Tyrann (C)*	185 F
Bad Max (C)	199 F
3D Voice Chess (C/D)	160/199 F
Sold a Million (C/D)	120/180 F
Raid (C/D)	129/195 F
Mandragore (C/D)	245/295 F
Scrabble (C)	250 F
Match Point (C)	125 F

C Cassette
D Disquette

Offres valables sous réserve de stock disponible.
(1) Prix au 1/01/86 sous réserve de baisses éventuelles
(2) TEG : taux en vigueur au 1/11/85

VIDEOSHOP l'espace AMSTRAD le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, 50, rue de Richelieu 75001 Paris

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Téléphone _____

☐ Je désire recevoir une documentation sur : _____

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.

☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT GRATUIT

☐ Je choisis la formule de règlement : ☐ Au comptant ☐ À crédit* SVM 03/86
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP ☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

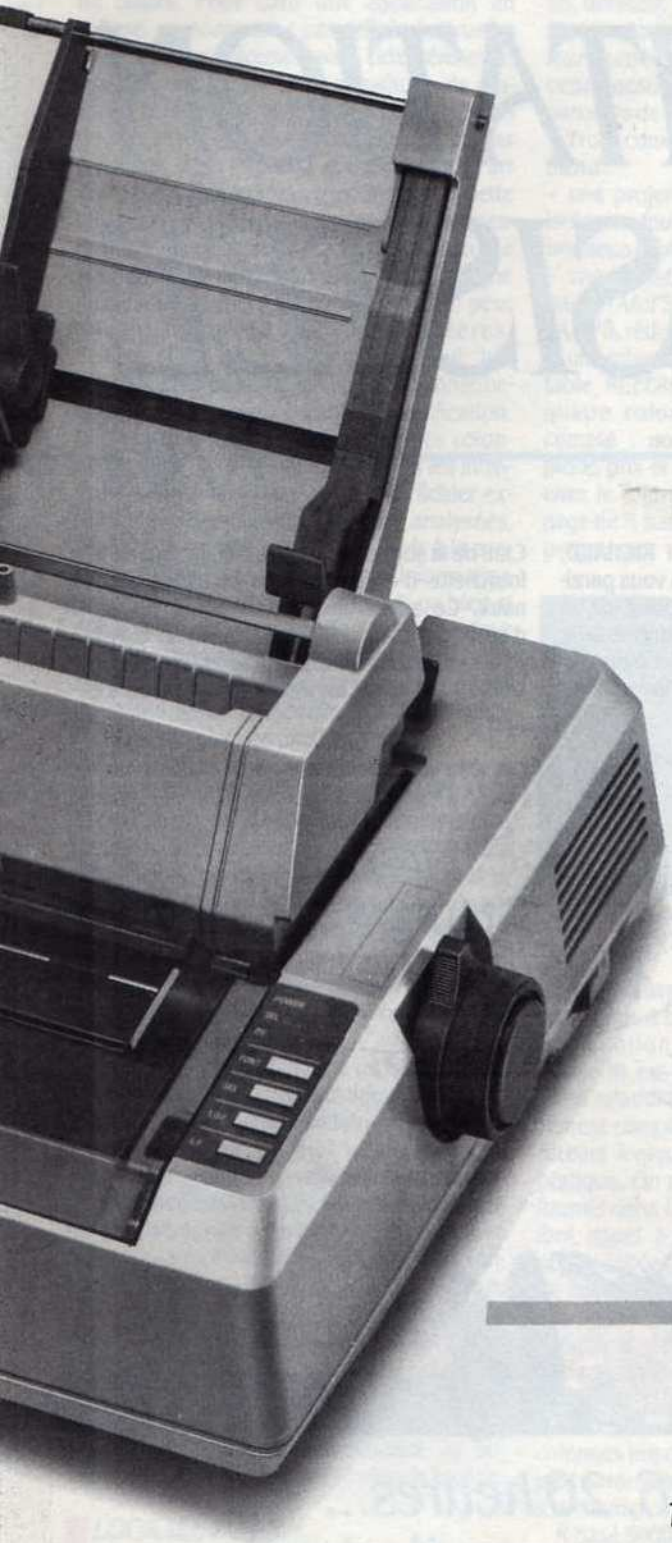
SVM 03/86

ATTITUDES 85010 A

CE NEC EST T

100 % COMPATIBLE I B M PC
& M A C I N T O S H
MATERIEL ET LOGICIELS
pinwriter P3
Non seulement j'écris vite
et bien mais en plus je
travaille avec tous les PC.

OO MUCH ...



Imprimantes Pinwriter modèles P2 et P3.

• 80 colonnes (P2) ou 136 colonnes (P3) • 18 aiguilles • Résolution 240 x 240 points par pouce carré • Vitesse 180 CPS • Chargeur feuille à feuille optionnel • Interfaces interchangeables • Modèle huit couleurs en option.

Distributeurs
Boutique : M3C - 38, boulevard Gallieni
92390 Villeneuve-la-Garenne
OEM Grands Comptes : YREL - ZI rue Fourny
78530 BUC

HARD communication

NEC

NEC Business Systems (France)
182, avenue Charles de Gaulle - 92200 Neuilly-sur-Seine
Tél. : (1) 47.47.51.09 - Télex : 610559

COHABITATION ASSISTÉE PAR

Cohabitera, cohabitera pas ? Dès 20 heures, le 16 mars prochain, une estimation des résultats des élections législatives, établie par ordinateur par l'équipe de Bull-BVA, fournira aux leaders politiques la mesure des concessions auxquelles ils se préparent depuis plusieurs mois. Plus personne ne conteste en effet la valeur des chiffres qui devraient être, malgré le nouveau mode de scrutin, fiables à 1 % près.

INCONDITIONNELS DE JEAN RICHARD, la soirée du 16 mars 1986 va vous paraître bien terne. En lieu et place de la dominicale apparition du commissaire Maigret, Antenne 2 a substitué son émission spéciale consacrée aux élections législatives. Clou de la soirée : l'annonce à 20 heures de la fourchette d'estimation des résultats nationaux. Ce savoureux spectacle qui permet d'apprécier la mine déconfite des uns et l'air réjoui des autres aurait été impossible sans le DPS 6 du centre Gambetta de Bull. Avec ce

Dimanche 16 mars 1986, 20 heures... L'informatique met fin au suspense électoral

ORDINATEUR

gros mini-ordinateur de gestion, informaticiens et spécialistes des phénomènes politiques – les politologues – qui l'entourent vont transformer les résultats d'un petit échantillon de bureaux de vote en estimation des résultats du pays entier. A peine 300 bureaux représentant environ 370 000 électeurs inscrits suffisent à déterminer les choix de 36 millions d'électeurs répartis dans plus de 50 000 bureaux. Et cela avec une exactitude de 1 % comme le prévoit l'accord passé entre Bull-BVA et les clients de l'opération estimation, à savoir Antenne 2 et RMC. Une exactitude en partie garantie par l'élément pris en compte. A la différence d'un sondage qui prend en compte les intentions de vote, une estimation s'appuie sur le bulletin de vote dépouillé.

L'équipe de Bull-BVA possède une longue expérience commune des opérations d'estimation auxquelles le constructeur national est associé depuis 1969. Mais pour la première fois, le scrutin n'est ni uninominal, ni à deux tours, ni à la majorité des voix. L'estimation des résultats du « scrutin de liste à la représentation proportionnelle à la plus forte moyenne » a posé des problèmes nouveaux pour lesquels les références historiques n'existaient pas. Tout d'abord, le calcul d'attribution des sièges comprend plus d'étapes qu'autrefois. Dans un premier temps, les candidatures ayant obtenu moins de 5 % des suffrages exprimés sont éliminées. Puis on définit le quotient électoral en divisant le total des voix qui se sont portées sur les listes restantes par le nombre de sièges à pourvoir. Ce quotient électoral va à son tour diviser le nombre de voix de chaque liste. Le résultat fournit une première répartition des sièges. Quant aux sièges restants, ils sont attribués par la méthode de la plus forte moyenne. Chaque liste voit ses suffrages divisés par l'addition d'un siège fictif au total des sièges déja obtenus. La liste qui obtient, après cette division, le nombre le plus grand gagne alors un nouveau siège. Et ainsi de suite jusqu'à la distribution de tous les sièges.

Des calculs simples mais nombreux et qui demandent surtout de connaitre précisément le nombre des voix attribuées à chaque liste. Par définition, une estimation qui ne porte que sur un échantillon ne peut fournir un tel renseignement. C'est la raison pour laquelle l'estimation départementale n'indique pas l'attribution des sièges mais les pourcentages de suffrages exprimés. Autre difficulté pour l'équipe Bull-BVA : la réaction des électeurs face aux changements introduits par ce nouveau scrutin. Jusqu'alors, toutes les élections nationales ont comporté deux tours de scrutin. Les habitués du « vote de coeur » au premier tour auront-ils saisi l'obligation d'un « vote utile » lors de l'unique tour du 16 mars 1986 ? Un autre changement touche le bulletin de vote. A la place d'un nom, il comporte maintenant une liste de noms qui ne doit être ni modifiée ni raturée (sans panachage ni vote préférentiel). Faut-il s'attendre à une plus grande proportion de bulletins nuls ?

La préparation de la soirée du 16 mars comporte plusieurs étapes et s'étend sur cinq mois. Première étape : la constitution de l'échantillon de bureaux de vote. Le 28 octobre 1985, 2 000 communes, dont certaines ont déja servi d'échantillon aux opérations antérieures de Bull ou de BVA, reçoivent une demande de renseignements concernant leur population électorale, son nombre, ses variations et les résultats des précédentes élections. Les renseignements fournis par les 1 200 réponses récoltées sont introduits dans l'ordinateur. Un logiciel de gestion et d'analyse de fichiers va réaliser une première sélection de 700 communes en tenant compte de plusieurs éléments.

Tout d'abord s'assurer que la population d'électeurs de chaque commune n'a pas connu de changements comme ceux provoqués par exemple par la construction d'un grand ensemble. Réaliser ensuite une couverture géographique homogène au niveau des départements et des régions, en évitant toute sur-représentativité. Dans le lot ainsi constitué, les politologues vont piocher en fonction de critères politiques. Au côté de communes votant traditionnellement à droite ou à gauche, l'échantillon comportera également des communes où les voix se sont toujours partagées également entre la droite et la gauche. On ne cherche donc pas le fameux « village qui vote comme la France » ; les bureaux de vote réunis sont plutôt ceux dont les tendances sont permanentes depuis plusieurs scrutins. L'histoire électorale de ces bureaux prend en compte les résultats des élections de 1978 (législatives), 1981 (présidentielles et législatives) et 1984 (européennes et cantonales).

Fin janvier, une deuxième étape s'achève. Les politologues ont défini quatre situations politiques qui permettent non seulement de prendre en compte tous les départements, quelles que soient les listes en présence, mais également d'apprécier indirectement les autres votes. Les quatre « strates » sont déterminées par l'union ou la désunion des listes RPR-UDF combinées à la présence ou à l'absence de listes écologistes. A travers ce « rangement », les politologues pourront, par exemple, mesurer les tendances des votes d'extrême-droite. Le score du Front national s'avère en effet meilleur quand le RPR et l'UDF sont unis. De même les listes écologistes prennent, lorsqu'elles sont présentes, des voix aux listes PS.

Début février, nouvelle étape. Pour chaque parti et chaque département, les politologues bâtissent des hypothèses de résultats en voix. Ces hypothèses sont établies sur la base des scores d'un ou plusieurs scrutins antérieurs. Par exemple, dans un département donné, on attend que le Parti communiste fasse 40 % de ses résultats de 1978. La liste unie d'opposition équivaut aux scores de Chirac et Giscard lors des présidentielles de 1981. Il faut tenir compte également de la personnalité de la tête de liste. Par exemple, la présence de Jacques Chaban-Delmas sur la liste de l'opposition en Gironde exerce sur les électeurs un effet de « notabilité » qui augmente artificiellement la part des voix de la droite. Chaque liste conduite par une personnalité (de droite ou de gauche) est affectée d'un coefficient qui surestime légèrement le nombre de voix prévues. Pour chaque strate, près de 300 hypothèses de résultats sont établies et seront confrontées aux résultats des bureaux de vote de l'échantillon.

A la mi-février, l'échantillon définitif est à peu près fixé, il compte 269 bureaux de vote. Sa répartition géographique ne couvre pas tous les départements. Sont éliminés les bureaux trop peu représentatifs, ceux dont les résultats paraissent déja établis ou dont le nombre de sièges est trop petit.

Le dimanche 23 février à minuit, les dépôts de candidatures sont clos. A partir de ce jour, les 96 départements métropolitains sont rangés en fonction des listes en candidature dans la strate correspondante : liste unie de l'opposition sans liste écologiste, liste désunie de l'opposition avec liste écologiste, liste unie d'opposition avec liste écologiste, liste désunie de l'opposition sans liste écologiste. Le vendredi 14 mars, la police boucle le quartier autour du centre Bull Gambetta à Paris. La surveillance sera maintenue jusqu'à la fin de l'opération d'estimation.

Le matin du dimanche 16 mars, 500 enquêteurs de BVA sont postés dans différents bureaux de vote de France. Outre l'opération d'estimation pour Antenne 2 et RMC, Bull-BVA réalise le 16 mars un « sondage sortie des urnes ». Les renseignements demandés, l'âge et la catégorie socio-professionnelle de l'électeur, son vote du jour, celui des élections de 1981 et 1984 et l'intention de vote aux prochaines élections présidentielles. Ces premières indications sur les tendances du vote seront transmises directement au centre Bull-Gambetta et confrontées avec les hypothèses qui ont été élaborées. En fin de journée, 300 de ces enquêteurs délaisseront le sondage pour participer à l'opération estimation. Sur les feuilles qui leur ont été remises figurent le nom de la commune, son code et les différentes listes présentes. Leur tâche : donner deux coups de téléphone à l'une des 25 opératrices du centre Bull-Gambetta. Le premier, dès que le scrutin est déclaré clos, indique le nombre d'électeurs inscrits et de votants. Le deuxième, à la fin du dépouillement, donne les résultats définitifs de chaque liste, sans attendre la signature du procès-verbal par le maire.

Trois séries d'appels sont attendus en fonction des horaires de clôture des bureaux de vote : 18 heures en province, 19 heures dans certaines grandes villes, 20 heures à Paris et la proche banlieue.

18 heures : les enquêteurs de BVA postés dans les bureaux de vote de province, passent leur premier coup de fil alors que le dépouillement commence. Les plus chanceux ont trouvé un téléphone sur place, certains devront courir après une cabine. L'opératrice qu'ils ont en ligne effectue simultanément la saisie sur un des terminaux reliés au DPS 6. Pour éviter toute erreur, elles questionnent leurs correspondants. Première question : le numéro de code du bureau où il se trouve. Cette opération permet à l'opératrice de Bull d'afficher sur son écran le masque de saisie correspondant à ce bureau de vote. Entre autres indications figurent le nom de la commune et celui de l'enquêteur qui s'y trouve. Vérification faite de son identité, elle note le nombre d'électeurs inscrits et celui de votants.

Entre 18 heures trente et 18 heures quarante, les résultats définitifs des bureaux de province sont transmis suivant le même scénario. Sitôt saisies, les données sont imprimées pour être contrôlées par un politologue avant d'être définitivement prises en compte. Sa connaissance de l'échantillon lui permet de vérifier que les informations transmises ne comportent pas d'aberrations. Si les chiffres d'un bureau de vote lui semblent erronés, la fiche est écartée et n'est pas prise en compte. Le plus souvent, l'enquêteur ne peut être joint par le centre et, à moins qu'il ne rappelle, aucune correction ne sera possible.

19 heures cinq : la deuxième série d'appels commence. Elle correspond à la fermeture des bureaux de certaines grandes agglomérations. La quantité d'informations va devenir suffisante pour réaliser la première estimation, car contrairement aux précédents scrutins, l'équipe Bull-BVA a préféré travailler sur un nombre plus grand de résultats.

19 heures vingt-quatre : à l'intérieur de chaque strate, l'ordinateur confronte les résultats réels de chaque bureau de l'échantillon avec les résultats théoriques calculés à partir de chaque hypothèse. Il détermine l'hypothèse de transfert de voix la plus probable en fonction des résultats reçus. Cette manipulation est indispensable car il est impossible de calculer mathématiquement les taux de transfert de voix à partir des seuls résultats passés et présents. La théorie indique que, pour résoudre une telle équation, le nombre d'inconnues est égal au nombre de votants. On ne peut donc que sélectionner expérimentalement l'hypothèse la plus efficace pour expliquer les résultats constatés. Le petit écart qui sépare les résultats réels de ceux calculés avec l'hypothèse est alors systématiquement appliqué à tous les résultats de la strate.

19 heures vingt-cinq : une minute a suffi au DPS 6 équipé de 20 Mo de mémoire vive pour fournir strate par strate et liste par liste une approximation des suffrages exprimés. Les résultats doivent être encore pondérés de façon à tenir compte de l'absence des chiffres de Paris. Les politologues comparent ces chiffres avec les précédents scrutins et les indications fournies par le « sondage de sortie des urnes ». Les chiffres de chaque strate sont regroupés pour fournir l'estimation nationale des suffrages obtenus par chaque parti politique. En fonction des différences entre strate, une fourchette comprenant une estimation haute et une estimation basse est réalisée par les politologues.

19 heures trente : l'estimation en sièges va pouvoir être réalisée par projection de l'estimation en voix. Dans chaque département, les politologues ont présumé du pourcentage de voix attendus pour chaque force. La comparaison de l'estimation en voix qui vient d'être faite et des hypothèses qui ont été bâties permet d'évaluer la part de sièges qui revient à chacun. Bien que cette évaluation soit réalisée au niveau départemental, l'estimation communiquée sera nationale.

19 heures quarante-cinq : les journalistes d'Antenne 2 et de RMC, le chef de cabinet de l'Elysée, le président de l'Assemblée nationale et certains leaders politiques sont tenus confidentiellement au courant de l'estimation. La représentation des résultats sur Antenne 2 est réalisée sur Graph 8, un ordinateur spécialisé dans la représentation graphique. FR3 affichera les estimations de Bull BVA et celles de la Sofres sous forme de graphiques réalisés avec un micro-ordinateur Hewlett-Packard HP-150.

20 heures : RMC et Antenne 2 rendent publiques les fourchettes d'estimations du pourcentage national de suffrages exprimés et du pourcentage de répartition en sièges. A la même heure, les bureaux de vote parisiens déclarent le scrutin clos. Malgré l'absence de leurs résultats, les fourchettes d'estimations devraient exactes à 1 % près.

20 heures trente : les premières indications en provenance de la région parisienne sont traitées différemment de celles des bureaux de province. Le grand nombre de sièges en jeu rend indispensable de traiter séparément les bureaux où les listes RPR-UDF sont séparées de ceux où les listes sont unies.

22 heures : les derniers coups de fil sont enregistrés. La précision des dernières fourchettes d'estimation devrait être de l'ordre du demi-point par rapport au décompte du ministère de l'Intérieur qui ne sera connu que le lendemain. Nous avons interrogé Jean-Jacques Queyrannes, porte-parole du PS, et Michel Devaquet, tête de liste RPR en Ile de France pour les élections régionales, qui sont d'accord : l'estimation qui sera fournie à 20 heures est « *parfaitement fiable* ». « *Dommage qu'elle mette fin au suspense* », regrette Jean-Jacques Queyrannes. En compensation, elle permet d'assister en direct aux réactions du bestiaire politique. Pour Bull, l'opération est déficitaire d'un demi million de francs, soit la moitié des sommes engagées. L'équivalent d'un budget de publicité en somme.

Guillaume VIGNOLES

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE EN A PRODUIT PLUS QUE TOUT AUTRE.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE CERTIFIE SA PRODUCTION SANS ERREUR A 100%.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE CONTRÔLE SA QUALITÉ POUR GARANTIR 30 MILLIONS DE RÉVOLUTIONS.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE. C'EST VERBATIM... LE FABRICANT DE DISQUETTES DE RENOMMÉE MONDIALE.

DE NOS JOURS, LA PROFUSION DE FOURNISSEURS BANALISE LE PRODUIT. OR, LA QUALITÉ REQUIERT UNE GRANDE EXPÉRIENCE INDUSTRIELLE.

C'EST POURQUOI 80% DES GRANDS CONSTRUCTEURS D'ORDINATEURS DU MONDE FONT CONFIANCE A VERBATIM.

C'EST POURQUOI LES UTILISATEURS SONT DE PLUS EN PLUS NOMBREUX A CHOISIR VERBATIM.

C'EST POURQUOI VERBATIM EST DEVENU LE PLUS GRAND SPÉCIALISTE AU MONDE DANS LA FABRICATION DES DISQUETTES.

FINALEMENT, ENTRE VOUS ET VERBATIM, L'ALLIANCE EST NATURELLE.

Verbatim®

LE FABRICANT DE DISQUETTES DE RENOMMÉE MONDIALE.

VERBATIM FRANCE - 33, RUE FAIDHERBE - 75011 PARIS
TÉL.: (1) 43.56.22.22 - TÉLEX: 210576 F

SEPT ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE. MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

MARS 86

PARIS (3 BOUTIQUES)
BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE
LILLE - LYON - MARSEILLE
MONTPELLIER - NANTES - NICE
ROUEN - STRASBOURG

LASER "PC SUPER XT"

UN COMPATIBLE PC TRES PERFORMANT ET ECONOMIQUE

LASER Super PC :
Caractéristiques standards :
- 256 K de mémoire vive **extensible sur la carte mère** à 640 K
- Processeur 8088 16 bits (Co-processeur arithmétique 8087 en option) - 4,77 Mhz
- **Deux** unités de disquette de 360 K chacune (double face - double densité)
- Carte graphique couleur en standard (utilisable aussi en graphisme monochrome)
- Sortie parallèle imprimante en standard
- Unité centrale en châssis métallique
- Clavier AZERTY français - touches de fonction - 3 témoins lumineux (Alt, Num Lock et Caps Lock)
- MS-DOS comprenant notamment BASIC interprété, éditeur de lignes, etc.
- Totalement compatible MS-DOS
- 8 connecteurs d'extension internes
- Nombreuses extensions disponibles : carte horloge, carte série, carte réseau, carte modem, etc.

LASER Super XT :
Caractéristiques standards :
- Mêmes caractéristiques que LASER **sauf :**
- Disque dur de 20 Méga-octets et une seule unité de disquette 360 K.

LASER Super PC avec moniteur monochrome vert : **15 980 F TTC***
LASER Super XT avec moniteur monochrome vert : **25 990 F TTC***
*T.V.A. : 18,6 %

CREDIT ET LEASING

LASER Tarif de location (Tarif TTC)

	Un week-end	Une semaine	Un mois	24 mois* par mois	48 mois* par mois
LASER Super PC, 256 K, 2 drives, 1 moniteur	315	511	1 573	764	464
LASER Super XT, 256 K, 1 drive, disque dur, moniteur	609	989	3 043	1 478	898

* Sociétés et professions libérales uniquement.

Pour toute information complémentaire sur ce produit ou pour recevoir une documentation.
Province : contactez le centre SIVEA Informatique de votre région (voir liste des adresses plus loin dans cette même publicité).
Paris : Monsieur MEILLAT
Tél. : 45.22.70.66 —
33 bd des Batignolles 75008 PARIS

EXTENSIONS POUR SYSTEMES IBM ET COMPATIBLES

Carte Interface parallèle (Carte imprimante) **395 F TTC**
Carte Série RS 232 **710 F TTC**
Carte d'extension mémoire 512 K (prix sans RAM) **930 F TTC**
Augmente la capacité mémoire du système par incréments de 64K jusqu'à un maximum de 512 K supplémentaires.
Carte couleur graphique **1 790 F TTC**
Sortie sur moniteur graphique.
Carte graphique monochrome **1 995 F TTC**
Permet d'utiliser le moniteur monochrome IBM à la fois en graphiques (monochrome) et en texte. Fournit deux pages graphiques monochromes 720 × 348. Compatible avec la plupart des logiciels standards.
Hardcard **11 800 F TTC**
Disque dur Winchester de 10 millions d'octets monté sur carte d'extension pour PC et XT. S'installe donc très facilement dans l'un des slots d'extension de l'unité centrale. Peut aussi être montée comme second disque dur d'un système XT.

CARTES D'EXTENSION POUR APPLE 2e

Carte série **995 F TTC**
Permet de connecter imprimante série, modems, tables à digitaliser, etc. Entièrement paramétrable par switches : vitesse de transmission, formats, protocoles, etc.
Carte 128 K **1 680 F TTC**
(Prix avec 128 K RAM installés)
Fournie avec une série d'utilitaires d'émulation de disque virtuel en RAM : sous DOS (3-3), sous Pascal et sous CP/M.
Avec certains logiciels, ne nécessite qu'une carte 80 colonnes soit déjà installée dans l'APPLE.
Carte horloge permanente **610 F TTC**
Horloge permanente alimentée par batterie. Fournit au système les paramètres : seconde, minute, heure, jour, mois et année. Livrée avec logiciel.

LOGICIELS POUR IBM ET COMPATIBLES

dBASE III Plus **9 430 F TTC**
Nouvelles caractéristiques par rapport à dBASE III :
- Permet le fonctionnement dans un environnement réseau local (avec notamment les commandes de protection et de sécurité au niveau des fichiers).
- Exécute les indexations beaucoup plus rapidement.
- Etc.

"Ces prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis."

LOGICIELS POUR APPLE 2

SILENT SERVICE **510 F TTC**
Simulation de commandement d'un sous-marin U.S. dans le Pacifique en 1942. Simulation réaliste et très soignée : vues en trois dimensions en surface ou par le périscope, vue des manomètres de contrôle, cartes affichées à l'écran, etc. Combats très réalistes contre des navires (cargo ou navire militaire) isolés ou naviguant en convoi. Jeu en solitaire contre l'ordinateur qui pilote les navires en surface.

PANZER GRENADIER **540 F TTC**
Un jeu de stratégie et de tactique signé S.S.I. Simulation de combats au niveau du bataillon sur le front Est en 1942/43 : chars, infanterie, etc. Plusieurs scénarios fournis sur la disquette. Trois niveaux de jeu. Jeu en solitaire contre l'ordinateur qui dirige le camp soviétique.

DIVERS

PINCE A ENCOCHE POUR DISQUETTES SOUPLES **45 F TTC**
Permet aux utilisateurs de lecteurs simple face d'utiliser l'autre face de chaque disquette.

"IBM PC et IBM PC XT sont des marques déposées de International Business Machines."

Découvrez le Macintosh à la puissance plus.

CARACTERISTIQUES STANDARD :

- **1 Méga-octets** de mémoire centrale (RAM) **extensible jusqu'à 4 Méga-octets**
- Microprocesseur 32 bits MC 68000
- 128 K de mémoire morte
- Graphisme 512×342. Vidéo noir et blanc, très haute résolution
- 1 lecteur de disquettes 3,5 pouces intégré de **800 K**
- Clavier AZERTY accentué avec **bloc numérique intégré et touches de déplacement**
- 2 interfaces série RS 232 C
- Un connecteur pour un lecteur de disquettes et/ou pour un disque dur
- Un connecteur SCSI pour chaîne de périphériques à haute vitesse
- Une souris et son connecteur
- Compatible MACINTOSH 512 K, MACINTOSH 128 K (quelques cas particuliers cependant concernant certains logiciels : nous consulter)

PARIS : Boutique IBM-BULL, 31, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **Boutique APPLE,** 33, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **SIVEA LOCATION,** 30, rue de Léningrad, 75008. Tél. 43 87 00 38. **SERVICE APRÈS-VENTE,** 27, bd des Batignolles, 75008. Tél. 42 93 67 74. **BORDEAUX :** Croix du Palais-Meriadeck, 33081. Tél. 56 96 28 11. **CANNES :** 14, bd de la République, 06400. Tél. 93 39 29 09. **GRENOBLE :** 28, bd Gambetta, 38000. Tél. 76 43 15 65. **LILLE :** 21 bis, rue de Valmy, 59000. Tél. 20 57 88 43. **LYON :** 21, rue de la Part-Dieu, 69003. Tél. 78 95 00 01. **MARSEILLE :** 17-19, rue de Lodi, 13006. Tél. 91 48 48 24. **MONTPELLIER :** 3, rue Anatole-France, 34000. Tél. 67 58 09 00. **NANTES :** 21 A, bd G-Guist'hau, 44013. Tél. 40 47 53 09. **NICE :** 6, rue Offenbach, 06000. Tél. 93 88 56 46. **ROUEN :** 34, rue Thiers, 76000. Tél. 35 70 88 30. **STRASBOURG :** 1 bis, rue de Bouxwiller, 67000. Tél. 88 22 46 50.

ADAPTATION DES MODELES MACINTOSH 128 K ET MACINTOSH 512 K EN MACINTOSH PLUS

Trois kits de mise à niveau seront disponibles à partir de MARS/AVRIL 1986 pour effectuer les transformations suivantes :

- MACINTOSH 128 K en MACINTOSH PLUS
- MACINTOSH 512 K en MACINTOSH PLUS

- Transformation de **lecteur externe** 400 K en 800 K

Ces kits seront fournis et installés à un tarif promotionnel jusqu'au 31.08.86 et permettront aux possesseurs de MACINTOSH 128 K ou 512 K de tranformer leur système en MACINTOSH PLUS.

Apple

SIVEA®

PARIS (3 BOUTIQUES) BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE - LILLE - LYON - MARSEILLE - MONTPELLIER - NICE - NANTES - ROUEN - STRASBOURG -

SIVEA :
31-33, bd des Batignolles
75008 Paris. 45.22.70.66.

Olivetti

Composé jusqu'ici de quatre micro-ordinateurs, le catalogue d'Olivetti s'enrichira en avril de deux machines compatibles avec l'IBM PC, le M19, une petite machine de bureau et le M22, un portatif susceptible d'accepter un disque dur, ainsi que d'un compatible avec l'IBM PC-AT, le M28. Olivetti, qui revendique la place de 2e constructeur européen, possède ainsi la gamme la plus complète du marché. Première machine du catalogue, le M19 est une machine sans prétentions, de petit encombrement et de petit prix, aux environs de 15 000 F HT pour le modèle à deux lecteurs de disquettes, ce qui est peu pour un produit « de marque ».

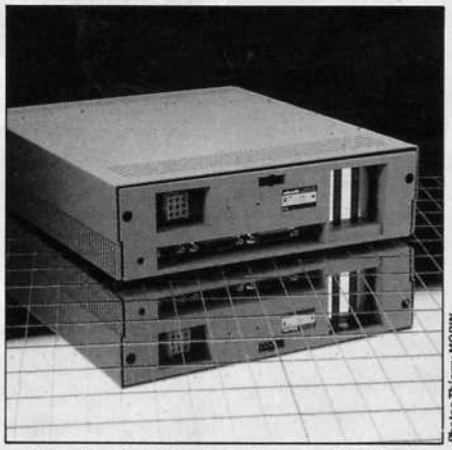
En avant-première, un tout petit compatible avec l'IBM PC

LE M19 RESPIRE L'ITALIE DU BOUT de la prise à l'extrémité du clavier. Un écran ramassé et compact aux allures de Fiat 500, une unité centrale aussi étroite qu'une rue de Naples, un clavier plat comme une pâte à pizza. C'est une réponse à la menace des micro-ordinateurs d'extrême-Orient. Des performances marginalement meilleures que celles de l'IBM PC, des possiblités d'extension plus limitées, mais un prix très serré : 15 000 F HT avec deux lecteurs de disquettes. Certes, on peut trouver moins cher en fouillant sur les rayons de certaines boutiques spécialisées dans le matériel asiatique. Mais l'Olivetti bénéficie de la garantie d'un grand constructeur. Il vise une part du marché que les compatibles à bas prix ont révélé, notamment composé d'artisans ou de petites PME dont les besoins sont limités mais pour qui le prix d'un IBM PC reste prohibitif.

Le M19 fait partie de la même classe de compatibilité que le M24. Le tableur 1-2-3 de Lotus, le traitement de texte Wordstar de Micropro, l'agenda électronique Sidekick de Borland, le gestionnaire de base de données dBase III d'Ashton-Tate et le jeu Flight Simulator de Microsoft fonctionnent sans problèmes sur le M19. Compatibilité totale, même si l'unité centrale est conçue de manière légèrement différente à celle de la plupart des micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC. En effet, pour réduire la taille de l'unité centrale, les ingénieurs de la firme d'Ivréa ont tout simplement retiré le bloc d'alimentation. Cet élément, qui constitue l'un des plus encombrants et des plus lourds d'un micro-ordinateur, a été incorporé dans le moniteur. Total : l'unité centrale du M19 est d'un volume inférieur de plus d'un tiers à celle de l'IBM PC.

Sur la face avant se trouvent les deux lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces d'une capacité de 360 Ko, disposés horizontalement et côte à côte. Une prise DIN 5 broches située en bas à droite permet de brancher le cordon du clavier. Côté droit, une languette en plastique sert à réinitialiser l'ordinateur. La face arrière de l'unité centrale présente plusieurs types de connecteurs. Outre celui réservé au cordon de l'alimentation, se trouve également la sortie vidéo. Un interrupteur, inaccessible depuis l'extérieur, permet de l'adapter soit à un moniteur monochrome, soit à un moniteur couleur. Le M19 ne nécessite aucune carte supplémentaire pour la couleur. Il peut également fonctionner en graphique sur un écran monochrome, avantage apporté sur IBM par la plupart des compatibles.

Toujours à l'arrière de la machine se trouvent les connecteurs des sorties série et parallèle ainsi qu'une sortie pour haut-parleur, non connectée sur le modèle de présérie testé. Les trois emplacements pour connecteurs d'extension correspondent en réalité à deux connecteurs internes installés sur la carte mère. La différence entre le nombre d'emplacements et le nombre de connecteurs est destinée à prévoir la connexion de cartes dont le bord de branchement est décalé sur un côté. Un dernier trou est destiné à recevoir un dispositif anti-vol. Ce dernier gadget rappelle celui que possède le Macintosh d'Apple. La splendide prise horizontale de 62 broches que le M19 arbore sur le côté gauche trahit deux défauts de la machine. Cette prise est destinée à la connexion d'un coffret externe (optionnel) où peut se loger une carte d'extension au format IBM. Ce coffret n'aurait aucune raison d'être si les connecteurs d'extension présents dans l'unité centrale n'avaient été conçus pour recevoir uniquement des cartes au format Olivetti. La compatibilité avec IBM est une chose, les affaires en sont une autre ! Le deuxième défaut, c'est l'encombrement soudain accru une fois le coffret externe branché. Comme il se pose à plat, le bénéfice du petit encombrement de l'unité centrale est perdu.



Photos Thierry MORIN

L'arrière du M19 révèle des possibilités de connexion limitées.

Pour accéder à l'intérieur de l'unité centrale, la délicatesse est de mise. Il faut en effet détacher les caches en plastique qui recouvrent la machine et dont la résistance s'avère aléatoire. Le coffret de métal ne nécessite pour sa part aucun soin particulier et se retire sans encombre. A l'intérieur, la carte mère est disposée horizontalement sur le fond du panier qu'elle occupe presque complètement. Comme dans tout engin de présérie qui se respecte, la carte mère comportait quelques bricolages de dernière minute et des fils assuraient les liaisons défectueuses. La carte mère abrite le microprocesseur Intel 8088, le contrôleur de disquettes, les sorties série et parallèle ainsi que l'interface graphique. Les quatre rangées de huit composants de mémoire qui fournissent les 256 Ko de mémoire standard, révèlent une économie de bouts de chandelle : on distingue en effet un connecteur non utilisé, destiné à recevoir le 9e composant optionnel fournissant le bit de parité. Ce dispositif, présent d'office sur l'IBM PC, permet de remédier aux erreurs de mémoire. De même, le M19 ne peut pas recevoir en option le co-processeur arithmétique Intel 8087, contrairement à l'IBM PC.

L'installation d'un disque dur de 10 Mo, possible, occupera l'un des deux connecteurs internes pour le contrôleur. Très compact, le moniteur accuse un poids de 8,8 kg, inhabituel pour ce type de machine. Ainsi que cela a été déjà dit, la raison en est la présence à l'intérieur du moniteur du bloc d'alimentation

M 19

de la machine. Très logiquement donc, c'est sur le moniteur qu'on trouve le bouton qui commande la mise en route de la machine. L'exemplaire testé comprenait un écran monochrome graphique vert de 12 pouces d'une résolution de 640 x 400 points. Un écran couleur de 14 pouces est disponible avec différentes résolutions. En mode IBM, la résolution est de 320 x 200 points avec un choix de 4 couleurs parmi 16 ou bien 620 x 200 points en monochrome. La couleur en mode Olivetti s'obtient avec un moniteur RVB seulement. On peut afficher 16 couleurs avec une résolution de 320 x 200 points ou bien 4 couleurs avec une résolution de 640 x 200 points.

Le clavier AZERTY de 86 touches de l'Olivetti M19 est celui qui équipe l'ensemble des machines de la gamme. Plusieurs originalités sont à noter. Outre le bloc des touches de fonctions, il comprend deux blocs séparés, alphanumérique et numérique, chacun possédant sa propre touche de validation. Ce clavier comporte pas moins de cinq témoins lumineux signalant la position des touches Control, Capitales et Break ainsi que de deux touches inconnues chez IBM : AppSys, pour revenir directement au système d'exploitation et PC/WP, pour utiliser le M19 avec une machine à écrire Olivetti. Enfin le clavier comporte une prise destinée à la connexion d'une souris, une originalité également présente sur le Hewlett-Packard HP 150.

Les performances de l'Olivetti M19, sont un peu supérieures à celles de l'IBM PC-XT : 44 % au standard de performances SVM contre 38 % pour IBM. Mais elles cachent certaines disparités : près de deux fois supérieures pour le calcul en double précision, elles sont inférieures pour la création, l'écriture et la lecture d'un fichier à accès direct sur disquette. Bref, un petit micro-ordinateur compatible de bon niveau et à un prix intéressant, si l'on tient compte d'un service après-vente qu'aucun importateur de machines asiatiques ne peut à l'heure actuelle concurrencer.

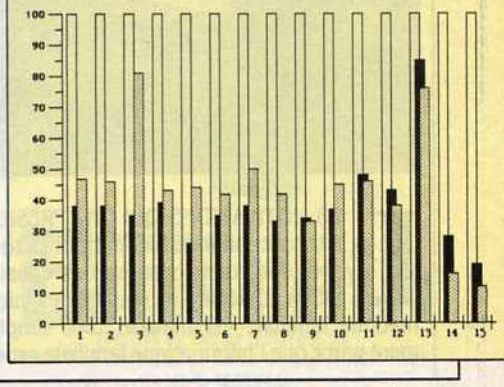
Guillaume VIGNOLES

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine de présérie avec deux lecteurs de disquettes, système d'exploitation en français, sans documentation.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088, fréquence : 4,77 MHz*
Système d'exploitation : *MS-DOS 2.11*
Mémoire vive : *256 Ko, extensible à 640 Ko.*
Mémoire de masse : *2 disquettes 5 1/4 pouces de 360 Ko.*
En option : *disque dur de 10 Mo.*
Affichage : texte : *25 lignes de 80 colonnes. Graphisme monochrome : 640 x 200 points. Couleur (en mode Olivetti) : 640 x 200 points et 4 couleurs ; 320 x 200 et 16 couleurs ; Couleur (en mode IBM) : 320 x 200 points et 4 couleurs parmi 16 ; 640 x 200 points et 2 couleurs parmi16.*
Dimensions/Poids/Alimentation : *31 x 26 x 31cm/ 19 kg/220 V.*
Clavier : *86 touches AZERTY, 5 voyants lumineux, connecteur pour souris.*
Interfaces : *Série (RS 232 C) et parallèle (Centronics) ; 2 connecteurs d'extension internes pour cartes Olivetti. En option : boitier avec1 connecteur compatible IBM.*
Prix : *le modèle de base monochrome 256 Ko : 15 000 HT environ.*
Disponibilité *prévue pour début avril.*

LE STANDARD SVM
Notes : Olivetti M19 (en pointillés) : 44 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT : 100 %



COMMODORE 128-D

Correction de tir

La politique commerciale de Commodore est décidément imprévisible. Après le lancement tonitruant mais laborieux du Commodore 128 (souvenez-vous de la campagne « Mauvaises nouvelles pour IBM » !), voici qu'apparaît en catimini une version beaucoup plus satisfaisante de cet ordinateur familial, qui ne lèvera pas pour autant les doutes que l'on est en droit d'émettre quant à l'avenir de cette machine. Très bien conçu, d'une réalisation extrêmement soignée, le Commodore 128-D manque malheureusement d'imagination. Le sentiment demeure de n'y voir qu'un super-Commodore 64, peu susceptible de bénéficier d'un engouement semblable à celui qui, en des temps reculés, accompagna la sortie de son aîné.

Photos Thierry MORIN

LES MOTIVATIONS QUI ONT PRÉSIDÉ à la conception du Commodore 128-D sont désormais banales. Une constatation au départ : le marché de l'informatique familiale est malade, tout simplement parce que l'informatique familiale est en pleine mutation. A cet égard, le C 128, dès sa sortie, a fait figure de dinosaure avec sa profusion de câbles et son bloc unité centrale-clavier largement dimensionné. Aujourd'hui, le mot d'ordre est « semi-professionnel ». C'est-à-dire que pour le prix d'une machine il faut donner la puissance et l'ergonomie d'un système professionnel. La puissance a été donnée au 128 par une mémoire accrue, un mode CP/M, un Basic étendu, un microprocesseur plus rapide, une unité de disquettes plus performante. La réussite technique est indéniable, puisque en même temps, la compatibilité totale a été assurée avec le Commodore 64 et son énorme collection de logiciels. Le 128-D reprend rigoureusement les mêmes caractéristiques (voir notre banc d'essai dans SVM n °23). Il s'agit en réalité d'un reconditionnement du 128, destiné à lui donner une allure plus professionnelle.

Première étape, le clavier a été détaché de l'unité centrale auquel il est relié par un câble hélas un peu court. Il s'agit du même clavier que celui du 128, très complet et de bonne qualité. Seconde étape, à l'unité centrale sont intégrés l'alimentation, un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces (le nouveau 1571 double face, double densité), et pour faire bon poids, un ventilateur un peu trop bruyant. Troisième étape enfin, l'ensemble a été rendu transportable (mais pas portatif !) : le clavier se loge sous l'unité centrale, dotée d'une poignée repliable. Tous les connecteurs disponibles sur le 128 sont là. Sur la face arrière, on trouve les trois sorties écran (RVB, vidéo composite et antenne), les ports cartouche, cassette, série

(pour brancher un lecteur de disquettes externe ou une imprimante) et utilisateur (qui accepte par exemple une interface parallèle). Les deux ports manettes de jeu sont placés sur le côté droit, avec le connecteur du clavier, et deux boutons de RESET, l'un pour l'unité centrale, l'autre pour le lecteur de disquettes. L'ensemble semble bien conçu et très robuste, à l'exception des excroissances de plastique qui ornent la face arrière, destinées à enrouler le câble d'alimentation.

Toutes ces qualités suffisent-elles pour attribuer au 128-D le label « semi-professionnel » ? Il y a là un pas difficile à franchir, pour plusieurs raisons. D'abord, Commodore ne s'est toujours pas décidé à commercialiser en France des machines avec clavier AZERTY. Et dans ce cas, le meilleur traitement de texte sera toujours handicapé par l'absence d'accès direct aux caractères accentués. Certes, la version pour C 128 de Jane devrait permettre une reconfiguration du clavier, avec des pastilles autocollantes à placer sur les touches. Mais d'une part la méthode n'est guère élégante, d'autre part on peut difficilement considérer Jane comme un logiciel de qualité professionnelle, même si son traitement de texte, son tableur et son gestionnaire de fichiers constituent une bonne introduction aux logiciels intégrés.

L'autre réserve que l'on peut apporter au caractère professionnel du 128-D, est l'utilité réelle de son mode CP/M. Celui-ci, comme sur le 128, lui est donné par un microprocesseur Z 80, fonctionnant à la fréquence de 4 MHz, et une disquette contenant le système d'exploitation CP/M Plus. Dans l'absolu, de très nombreux logiciels existent sous CP/M, qui avant l'apparition de MS-DOS, connut une réelle période de gloire. Mais cette période est bien terminée, et le monde du CP/M est peu à peu tombé en léthargie, du moins en ce qui concerne les machines 8 bits. Seul Amstrad semble l'avoir un petit peu réveillé, mais sur un format de disquettes singulier (3 pouces), et avec peu de logiciels réellement disponibles (Multiplan, dBase II). Le mariage Commodore-CP/M n'est d'ailleurs pas récent. Depuis longtemps, le Commodore 64 peut être équipé d'une carte Z 80 : une possibilité qui n'a jamais fasciné les éditeurs de logiciels, puisque très peu de programmes sont apparus sur le marché américain pour cette carte, et encore moins en France. Aussi la « fantastique bibliothèque CP/M » dont s'est souvent gargarisé Commodore pour vanter les mérites de ce mode, est-elle en fait très illusoire. Le nombre de formats différents est d'ailleurs considérable, et les possibilités d'utilisation directe avec le C 128 bien minces : elles reposent soit sur des logiciels créés pour des machines disparues (Osborne) ou passées à MS-DOS (Kaypro, Epson), soit sur la seule lecture de fichiers de données en provenance d'IBM PC sous CP/M 86. Autant dire que la « bibliothèque CP/M » en question a peu de chances d'encombrer vos étagères !

En fait, il faut considérer le 128-D comme le meilleur moyen mis à la disposition des possesseurs de Commodore 64, et ils sont des millions dans le monde, pour accéder à un système plus performant sans perdre le bénéfice d'investissements financiers (logiciels et périphériques) ou personnels (efforts de programmation). Sous cet angle, la machine paraît plus intéressante, malgré un prix (7 100 F sans moniteur) qui, là encore, ne plaide guère en sa faveur. Par son ergonomie, elle paraît cependant préférable à un C 128 en version de base avec lecteur de disquettes.

En tous les cas, les familiers du Commodore 64 ne seront pas dépaysés. Grâce au mode 64 bien sûr, mais également parce que l'esprit reste le même dans le mode 128, malgré des améliorations considérables : un Basic très riche qui permet la programmation structurée et une manipulation beaucoup plus simple des excellentes possibilités graphiques et sonores ; un moniteur de langage machine que l'on avait déjà rencontré sur le Plus-4 ; un nouveau processeur vidéo qui contient sa propre mémoire d'écran et n'empiète donc pas sur la mémoire utilisateur, et qui permet par ailleurs d'utiliser deux écrans simultanément (un pour le texte, l'autre pour le graphisme par exemple) ; une haute résolution accrue (640 x 200 points avec un moniteur adéquat). Le lecteur de disquettes 1571 représente également une amélioration par rapport au 1541, par sa capacité de stockage (350 Ko formatés en mode 128, 410 Ko sous CP/M), par sa vitesse de transfert plus élevée, et par le DOS Shell, un programme sur disquette que l'on peut démarrer automatiquement et qui facilite toutes les opérations pour formater, copier, renommer, effacer, organiser le catalogue de la disquette, etc.

Avec ces quelques atouts, Commodore peut espérer assurer au 128-D, comme au 128, une carrière honorable. Sans plus. Le problème est de savoir si suffisamment de programmes seront spécifiquement créés pour utiliser entre autres les 128 Ko de mémoire vive de la machine. Dans le cas contraire, on risque de se retrouver, comme ce fut le cas avec le SX 64, première tentative - malheureuse - de Commodore pour « professionnaliser » sa machine fétiche, devant des stocks de Commodore 64 recarrossés. Entre le tout-à-fait sérieux et le tout-à-fait enthousiasmant, Commodore a malheureusement choisi le tout-à-fait-entre-les-deux !

Yann GARRET

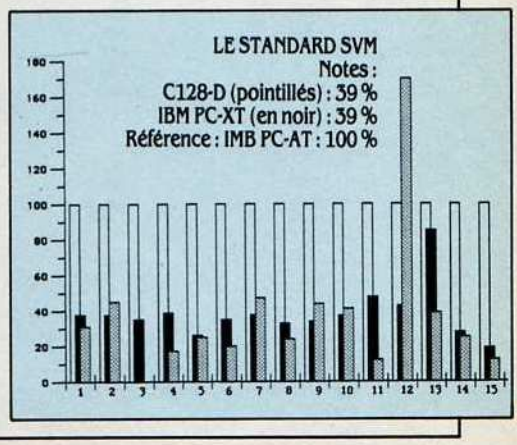
Armand BORLANT

Le menu du programme DOS Shell.

Caractéristiques

Microprocesseurs : *8502 (1 ou 2 MHz), Z80 (4 MHz), 8 bits.*
Système d'exploitation : *propre à Commodore et CP/M Plus.*
Mémoire : *128 Ko de mémoire vive, 64 Ko de mémoire morte.*
Mémoire de masse : *lecteur de disquettes 1571 intégré, double face, 5 1/4 pouces, 350 Ko (410 Ko avec CP/M). Second lecteur en option : 1571 (3 390 F HT), 1570 simple-face (2 800 F HT), 1541 simple-face (2 500 F HT). Lecteur de cassettes (300 F HT). Cartouches d'extension mémoire morte.*
Affichage : *40 ou 80 colonnes, 16 couleurs, haute en résolution 320 x 200 ou 640 x 200. Sorties RVB, vidéo composite et antenne PAL.*
Clavier : *92 touches QWERTY avec pavé numérique et touches de fonction.*
Interfaces : *cartouche, lecteur de cassettes, port série (lecteur de disquettes externe imprimante), port utilisateur, 2 connecteurs manettes de jeu.*
Son : *synthétiseur 3 voies, 6 octaves.*
Langages : *Basic 2.0 (mode 64), Basic 7.0 et assembleur (mode 128).*
Prix : *9 900 F TTC avec écran couleur.*
Distributeur : *Commodore France.*

MATÉRIEL TESTÉ :
Commodore 128-D du commerce avec moniteur 40 colonnes. Documentation en anglais.



LE MOIS DES PÉRIPHÉRIQUES ..... LECTEUR DISK 1541 : 1790 F ..... LECTEUR DISK COMPATIBLE IBM : 1 490 F ..... MONITEUR COULEUR COMMODORE 1702 : 2 390 F ..... IMPRIMANTE STAR SG10C interfacée COMMODORE : 3 250 F ..... IMPRIMANTE CANON PW1080A : 3 450 F ..... CRAYON OPTIQUE AMSTRAD : 220 F .....

Thomson TO9

8 950 F

TO9
1 UNITÉ CENTRALE
+ LECTEUR DISK 3 Pouces
+ CRAYON OPTIQUE

9 990 F

TO9
avec MONITEUR COULEUR
haute résolution

COFFRET MO5	2 990 F
COFFRET TO7-70	3 990 F

Logiciels et périphériques disponibles

1 Unité centrale 128 K avec trait. texte et gestion fichier intégrés + 1 lect. disk 3,5 p + 1 clavier détachable type IMB, 1 crayon optique.

Commodore

LES HITS COMMODORE

BALLBLAZER -C	105 F
BALLE DE MATCH - C	115 F
BATTLE OF BRITAIN - C/D	110/165 F
BEACH HEAD II - C/D	99/155 F
BLACKWYCHE - C	99 F
BLADE RUNNER - C	99 F
CAULDRON - C	89 F
COMMANDO - C/D	95/145 F
CONAN - D	165 F
DAMBUSTERS - C/D	99/155 F
DANGEREUSEMENT VOTRE - C/D	145/175 F
DONALD DUCK - C/D	115/140 F
EXPLODING FIST - C/D	89/145 F
FIGHT NIGHT - C/D	105/165 F
FIGHTING WARRIOR - C/D	99/145 F
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD - C/D	99/155 F
GOONIES - C/D	105/165 F
GREAT AMERICAN ROAD RACE - C/D	105/140 F
GREMLINS - C/D	105/145 F
GYROSCOPE - C/D	99/140 F
HACKER - C/D	105/140 F
IMPOSSIBLE MISSION - C/D	115/175 F
KARATEKA - C	115 F
KORONIS RIFT - C/D	105/145 F
LITTLE COMPUTER PEOPLE - C/D	105/175 F
MANDRAGORE - C/D	215/275 F
MONTY ON THE RUN - C/D	105/155 F
MUSIC STUDIO - C/D	115/175 F
MUSIC SYSTEM - C/D	165/189 F
NEVER ENDING STORY - C/D	110/165 F
PINBAL CST. SET - D	170 F
PITSTOP II- C/D	105/175 F
RACING DST. SET - C/D	165/180 F
RAMBO - C/D	89/140 F
REVOLUTION 1789 - D	270 F
REVS - C	160 F
ROCKY HORROR SHOW - C/D	89/135 F
SCARABEUS - C/D	115/165 F
SEVEN CITIES OF GOLD - D	170 F
SKYFOX - C/D	115/145 F
SORCERY - C	99 F
SPY VS SPY II - C/D	105/155 F
SUMMER GAMES - C/D	105/165 F
SUMMER GAMES II - C/D	99/165 F
SUPER ZAXXON - C/D	99/155 F
SUPERMAN - C/D	105/165 F
THEATRE EUROPE - C/D	110/155 F
THEY SOLD A MILLION - C/D	99/140 F
TRANSFORMERS - C	99 F
ULTIMA III - D	175 F
VENDREDI 13 - C/D	99/135 F
WILD WEST - D	165 F
WINTER GAMES - C/D	99/175 F
ZORRO - C/D	105/N.C.

UTILITAIRES

FAST LOAD EPYX - K	289 F
TURBO 10 - K	280 F
TURBO 30 - K	380 F
TURBO 50 - K	580 F
CASSETTE D'ALIGNEMENT	110 F
DATABASE - C	195 F
DATAMAT - D	350 F
TEXTOMAT - D	350 F
VIRGULE - C	250 F
PAINTPIC - C	195 F
TOOL 64 - K	640 F
EXTRA TOOL 64 - C	350 F
FORTH 64 - K	350 F
MASTER 64 - D	700 F
PAPER CLIP - D	1 200 F
L. BASIC (Bas.étendu) - D	695 F
PROFIMAT - D	350 F
BASIC 64 (compilateur) - D	350 F
SUPERBASE - D	990 F
PASCAL 64 - D	350 F
VIRGULE SENIOR - D	750 F

UTILITAIRES EN DISQUETTES

DATAMAT (gestion fichier français)	450 F
TEXTOMAT (trait. texte français)	450 F
GESTION DE STOCK	320 F
GESTION DE FICHIERS	345 F
GESTION FAMILIALE	290 F
FACTURATION	1 000 F
FACTURATION STOCK	345 F
D.A.M.S. (ASSEM/DESASSEMB/ MONITEUR)	395 F
C.A.O. (Conception assistée par ordinateur)	360 F
LUDESSIN	195 F
MULTIGESTION + CP GRAPH	290 F
MICROSCRIPT (trait. texte + tableur)	490 F
MICROSPREAD (tableur)	590 F
MASTERFILE (gestion de fichier)	590 F

Amstrad

LES DERNIERS HITS...

3 D FIGHT - C/D	140/240 F
3 D VOICE CHESS C/D	140 F/165 F
5EME AXE C/D	185 F/199 F
A VIEW TO A KILL - C/D	115/155 F
ALIEN 8 - C	99 F
AMELIE MINUIT - C/D	119 F/185 F
BAD MAX - C	185 F
BALLE DE MATCH - C/D	115 F/175 F
BATTLE OF BRITAIN - C/D	115 F/190 F
BRUCE LEE - C/D	99 F/155 F
CAULDRON - C/D	89 F/145 F
COMMANDO - C	105 F
DAMBUSTERS - C	115 F
DECATHLON - C	89 F
DEVIL'S CROWN - C/D	105 F/155 F
EMPIRE - C/D	210 F/290 F
EXPLODING FIST - C	99 F
FIGHTER PILOT - C/D	89 F/139 F
FIGHTING WARRIOR - C/D	89 F/199 F
FOOT - C/D	175 F/195 F
GREMLINS - C/D	99 F/155 F
HACKER - C	99 F
HIGHWAY ENCOUNTER - C/D	89 F/139 F
IMPOSSIBLE MISSION - C	115 F
INFERNAL RUNNER - C	140 F
JUMP JET - C/D	99 F/139 F
KNIGHT LORE - C	99 F
LA GESTE D'ARTILLAC - C	240 F
MACADAM BUMPER - C/D	135 F/199 F
MANDRAGORE - C/D	225 F/285 F
MATCH DAY - C	99 F
METRO 2018 - C/D	180 F/200 F
ORPHEE - D	295 F
RAID OVER MOSCOW - C/D	99 F/145 F
RALLY II - C/D	160 F/260 F
ROCKY HORROR SHOW - C	99 F
SCRABBLE - C/D	240 F/300 F
SKYFOX - C	115 F
SORCERY - C/D	99 F/145 F
SPY VS SPY II - C/D	105 F/155 F
THEY SOLD A MILLION - C/D	110/165 F
WARRIOR - C/D	130 F/195 F
YIE AR KUNG FU - C	95 F
ZORRO - C	99 F

NOUVEAU !

GRAPH PAD 910 F
Nouvelle tablette graphique pour AMSTRAD

MODEM DIGITELEC 1 990 F
+ version AMSTRAD

UTILITAIRES EN CASSETTES

GESTION FAMILIALE - C	150 F
AMSLETTRES (trait. text.) - C	150 F
GESTION DE FICHIERS - C	150 F
MULTIGESTION - C	195 F
MICROGESTION - C	195 F
GESTION DE STOCK - C	245 F
EASYCALC - C	195 F
D.A.O. (Dessin) - C	115 F
AM STRAM GRAPH (Dessin) - C	130 F
MUSICORE (Synthétiseur) - C	195 F
INITIATION BASIC - C	245 F
AUTOFORMATION ASSEMBLEUR - C	245 F
LUDESSIN - C	195 F

Atari

LES SOFT DU ST	PRIX
HACKER	NOUS
BOROWED TIME	CONSULTER
BRATACUS	
CRIMSOM CROWN	
TRANSYLVANIA	HIPPO SIMPLE
ZOOM RACK	HIPPO DISK UTILITIES
V.I.P.	HIPPO RAMDISK
MACRO-ASSEMBLEUR	HIPPO BACKGAMMON
RYTHM	DEGAS
CARNET D'ADRESSES	...etc

LES NOUVEAUTÉS ATARI

BALL BLASER - C	115 F
BEACH HEAD - D	175 F
BLUE MAX 2001 - C	115 F
BOULDER DASH - C/D	99/149 F
BRUCE LEE - C/D	149/149 F
CHOP SUEY - C/D	99/149 F
CONAN - D	149 F
ELECTRA SLIDE - C/D	109/149 F
F 15 STRIKE EAGLE - C/D	129/149 F
JUMJET - C	109 F
KARATEKA - D	329 F
KORONIS RIFT - D	175 F
LUCIFER REALM - D	175 F
MERCENARY - C/D	109/145 F
REALIN OF IMPOSSIBILITY - C/D	109/170 F
ROAD-RACE - C/D	109/175 F
SPY US SPY - C	109 F
SUPER ZAXXON - C/D	00/149 F
THEATRE EUROPE - C	109 F
THE GOONIES - C/D	109/NC
TIGER IN THE SNOW - D	175 F
ZORRO - C	109 F

Promos

3 450 F

IMPRIMANTE CANON, 160 cps, F.T.,

NLQ matrice 9 x 11	290 F
DISK 3,5 pouces, SF, 1D	119 F
DISK 5 p 1/4, SF/DD FLEXETTE	155 F
BOITE RANGEMENT 50 DISK	199 F
BOITE RANGEMENT 100 DISK	99 F
NOMBREUX JOYSTICKS A PARTIR DE	89 F
DISQ. 5 1/4 p, SF DD	139 F
DISQ. 5 1/4 p, SF DD US Hte gamme	69 F
PINCE A DISQUETTES	

Les Périphériques

MONITEUR MONOCHROME	890 F
MONITEUR COULEUR Moyenne résol.	2 590 F
MONITEUR COULEUR Hte résol.	3 290 F
LECT DISK COMPATIBLE IBM	1 490 F
IMPRIMANTE FASTEXT 80	1 950 F
IMPRIMANTE EPSON LX 80, 80 cps, qual courrier	3 250 F

PCW 8256

256 Ko de RAM, lecteur disk intégré, écran haute résolution, clavier azerty, avec imprim[illegible] qualité cou[illegible]r et CPM+ av[illegible]GSX et Dr L[illegible]D.

6 990 F

Amstrad

AMSTRAD CPC 6128 128 K
4 490 F

CPC 6128 monochrome 350 F
CRÉDIT : comptant 892 F + 12 mens.

CPC 6128 couleur 500 F
5 990 F
CREDIT : comptant 815 F + 12 mens.

CPC 464 monochrome **2 690 F**
Crédit : comptant 551 F
+ 12 mensualités 210 F

CADEAU !
Pour l'achat d'un AMSTRAD
6 jeux + 1manette de jeu gratuits.

CPC 464 couleur
Crédit : comptant 913 F
+ 12 mensualités 300 F **3 990 F**

Imprimante DMP 2000	2 290 F
Imprimante SMITH-CORONA	1 950 F
Imprimante EPSON LX80 qual. courrier	3 250 F
Lect. disk + Contrôleur	1 990 F
Adaptateur péritel	390 F
Crayon optique	290 F
Adaptateur 2 joysticks	220 F
Synthétiseur vocal français	490 F
Câble imprimante parallèle	150 F
Disquette 3 pouces	N.C.
Tablette graphique	1 490 F

MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS
Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98
MÉTRO : MAUBERT-MUTUALITÉ

MICROSTORY

HORAIRES
Lundi
14 h • 19 h
Mardi/Samedi
10 h • 13 h
14 h • 19 h

Cadeau

1 MONITEUR MONOCHROME SUR CONFIGURATION 2 et 3 (sans écran)

Laser PC

Configuration 1 128 Kram + lect disk 360 K	9 990 F
Configuration 2 256 k extens. + 2 lect. disk 360 K	14 980 F
Configuration 2 + moniteur couleur hte résol.	16 990 F
Configuration 2 + moniteur monochrome + imprimante 160 cps, matrice 9x11, NLQ, F.T.	17 990 F
Configuration 3 256 K extens. 640 Ko + lect. disk + Disk DUR 20 Mo + contrôleur	24 980 F

TOUS PÉRIPHÉRIQUES ET LOGICIELS DISPONIBLES, NOUS CONSULTER

Atari

DU NOUVEAU CHEZ ATARI!
NOUVEAUX MODÈLES, NOUVEAUX PRIX.
VENEZ NOUS VOIR...

PÉRIPHÉRIQUES NOUS CONSULTER

C 64 Pal	1 990 F
LECTEUR DISK 1541	1 790 F
IMPRIMANTE MPS 803	1 490 F
INTERFACE IMPRIMANTE PARALLELE	
MONITEUR MONOCHROME 40/80 colonnes pour C128	1 150 F
MONITEUR COULEUR 36 cm	2 590 F
MONITEUR MONOCHROME	890 F
SOURIS + SOFT C/D	790 F
CRAYON OPTIQUE	450 F
TABLETTE GRAPHIQUE	1 490 F
CAPOTS DE PROTECTION	120 F
MODEM DIGITELEC AGREE PTT COMPATIBLE MINITEL	1 490 F

RENDEZ VOTRE COMMODORE ENCORE PLUS PERFORMANT

POWER CARTRIDGE 490 F
Utilitaire extrêmement puissant. Accélère de 5 à 10 fois cassettes et disquettes.
Interface imprimante.
Back-up cassettes et disquettes.

VOICE MASTER 890 F
Fabuleux programme de synthèse et reconnaissance vocale l'ordinateur reproduit votre voix et vous obéit à la parole.

MAGIC MOUSE 790 F
Souris pour C 64 equipée d'un programme graphique extrêmement performant.
Programme cassette et disquette.

Commodore

COMMODORE PC10/PC20, NOUS CONSULTER

128 D 6 790 F
Ordinateur 128 K portable avec 1571 intégré, clavier détachable type IBM, 100% compatible C 64+ CPM +

MONITEUR COULEUR 1901
Haute résolution
40/80 colonnes avec câbles. 3 890 F

1571 Disponible

C 128 D
+MONITEUR COULEUR 1901
Hte résol. 10 200 F

1 C 128
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 5 JEUX
+ 1 MANETTE DE JEU 3 650 F
Crédit : comptant 731 F
+ 12 mensualités 280 F

1 C 128
+ 1 LECT. DISK
+ 4 JEUX
+ 1 MANETTE DE JEU 5 250 F
Crédit : comptant 1 061 F
+ 12 mensualités 400 F

1 C 128
+ 1 MONITEUR COUL
+ 1 LECT. CASSETTES
+ 1 MANETTE DE JEU
+ 5 JEUX 6 290 F
Crédit : comptant 1 065 F
+ 12 mensualités 500 F

1 C 128
+ 1 MONITEUR
MONOCHROME
40/80 col. avec câble 4 290 F
Crédit : comptant 642 F
+ 12 mensualités 350 F

1 C 128 + 1 MONITEUR
MONOCHROME 40/80 col.
+ 1 LECT. DISK + 1 IMPR
COMMODORE
+ 1 TRAIT DE TEXTE 7 990 F
Crédit : comptant 1 198 F
+ 12 mensualités 650 F

1 C 64
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 1 MONITEUR COULEUR
+ 1 MANETTE DE JEU
+ 6 JEUX 4 690 F
Crédit : comptant 821 F
+ 12 mensualités 400 F

1 C 64
+ 1 MONITEUR
MONOCHROME
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 6 JEUX 2 990 F
Crédit : comptant 480 F
+ 12 mensualités 260 F

1 C 64
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 5 JEUX
+ 1 MANETTE DE JEU 2 290 F
Pal 2 650 F
Péritel
Crédit : comptant 561 F
+ 12 mensualités 200 F

1 C 64
+ 1 LECT. DISK
+ 1 CADEAU SURPRISE 3 690 F
Pal 4 100 F
Péritel
Crédit : comptant 871 F
+ 12 mensualités 280 F

1 C 64
+ 1 LECT. DISK
+ 1 IMPRIMANTE
COMMODORE 5 190 F
Crédit : comptant 500 F
+ 12 mensualités 450 F

Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/1/86 : 22,80%

BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je, soussigné, M .....
Prénom .....
Adresse .....
..... Tél. : .....
marque du matériel .....

commande le matériel suivant .....
.....
pour la somme totale de : .....
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque ☐ mandat ☐ carte bleue ☐
Signature : ..... Date : .....

DEMANDE DE CRÉDIT
Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel : .....
Montant de la commande .....
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : .....
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ☐ ccp ☐ mandat-lettre ☐
Signature : ..... Date : .....

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY
carte bleue
Date exp. Signature
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

SVM 03/86

MACINTOSH PLUS

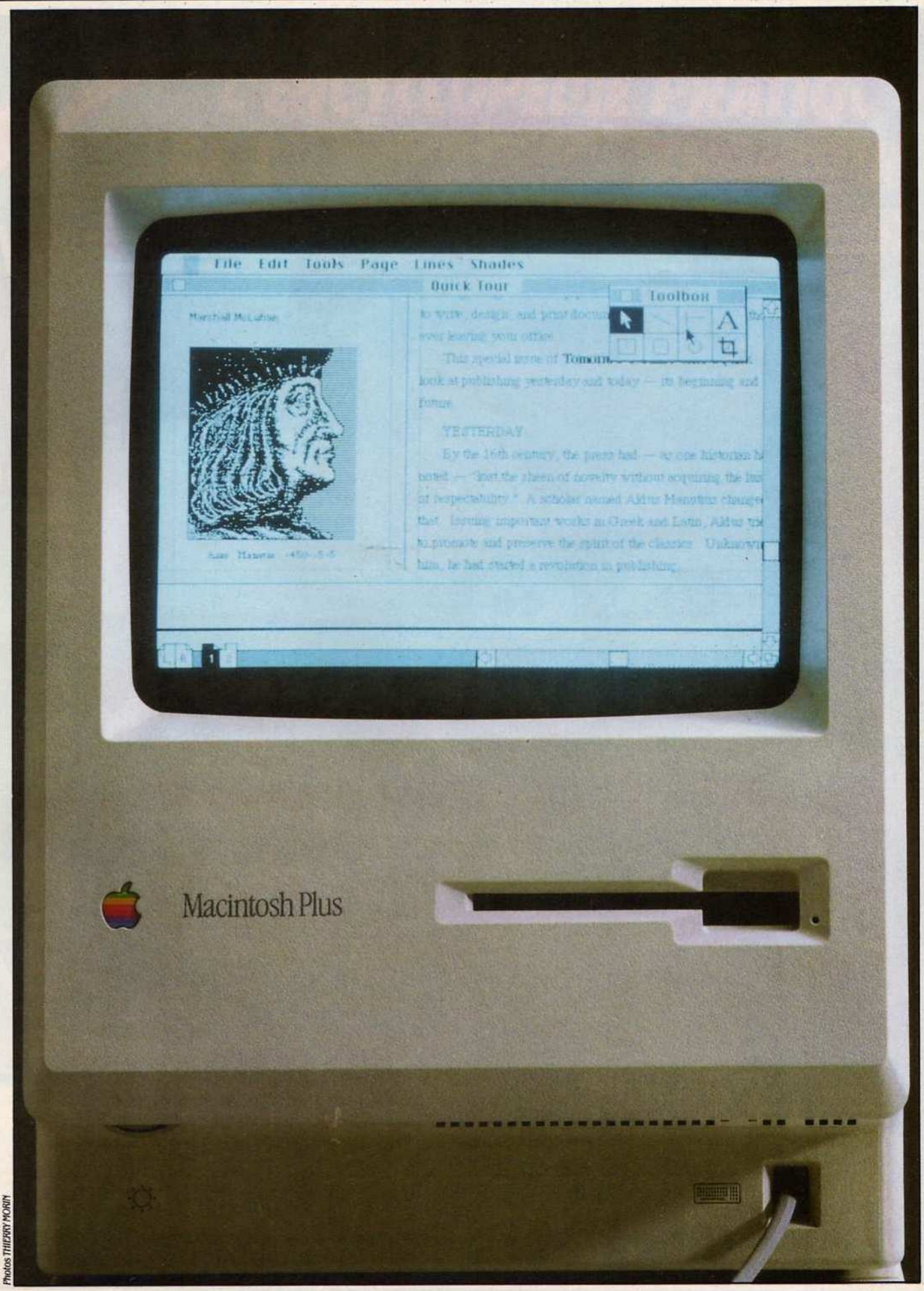
Avant, tout était simple dans le choix d'un micro-ordinateur professionnel. Ceux qui voulaient un ordinateur personnel pour faire de la petite bureautique, achetaient un Macintosh, ceux qui voulaient faire de la « vraie » informatique se tournaient vers l'IBM PC, le PC-AT ou l'un des multiples compatibles. Le Macintosh Plus remet en cause ces certitudes. Ses performances (70 % au standard SVM) le situent entre l'IBM PC-XT (38 %) et le PC-AT (100 %), ses possibilités d'extension en disque dur sont comparables à celles du PC-AT, ses prix sont égaux à ceux des compatibles PC-AT les moins chers. Les logiciels classiques sont plus puissants et plus faciles d'utilisation que sur le Macintosh. Sauf dans les cas de connexion avec les gros ordinateurs et de gestion classique, où un compatible IBM le surclasse, l'utilisateur est placé devant un vrai choix.

Apple est désormais à armes égales avec l'IBM PC-AT

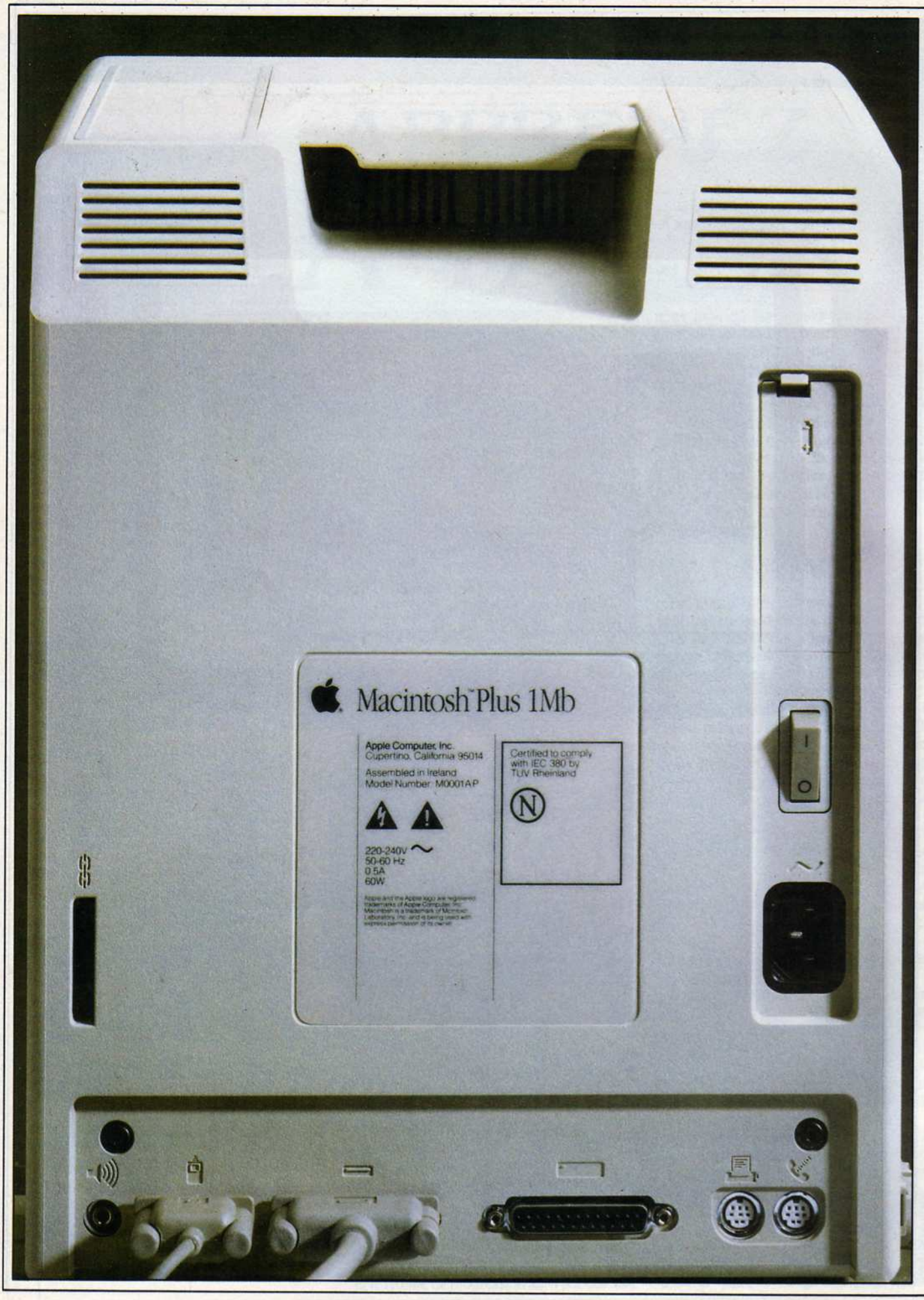
POUR BIEN APPRÉCIER L'IMPORTance du Macintosh Plus, il convient de jeter un coup d'œil sur l'histoire du Macintosh depuis son lancement. En janvier 1984, la nouvelle machine d'Apple allait à l'encontre de toutes les tendances du marché de la micro-informatique. Alors que tous les constructeurs se ralliaient, à l'exemple d'IBM, aux microprocesseurs Intel, le Macintosh était construit autour d'un Motorola 68000. La course à la mémoire était déjà lancée, mais le Macintosh ne possédait que 128 Ko de mémoire vive, complétée il est vrai par 64 Ko de mémoire morte. L'écran graphique couleur de grande taille s'imposait peu à peu, mais le Macintosh n'avait qu'un seul modèle d'écran, graphique mais monochrome. Tous les constructeurs offraient le Basic, mais Apple vendait le Macintosh en standard avec Mac Write, un logiciel de traitement de texte, et Mac Paint un logiciel de dessin. Tout le monde expliquait que le fin du fin en matière de facilité d'utilisation était la touche de fonction, mais le Macintosh présentait, lui, un clavier simplifié, sans touches de fonction, et complété par une souris en standard. Toutes les machines professionnelles comportaient deux lecteurs de disquettes dans la version de base, le Macintosh n'en offrait qu'un seul sans possibilité d'extension interne. Le disque dur était devenu indispensable, même pour les machines individuelles, comme en témoignait le succès de l'IBM PC-XT, mais le Macintosh n'en proposait pas ; d'ailleurs son système d'exploitation lui interdisait d'en gérer un correctement. Alors que de très nombreuses imprimantes élargissaient les possibilités des compatibles, le Macintosh ne disposait en pratique que de l'Imagewriter, une imprimante à aiguilles. Enfin le formidable succès de l'Apple II et de l'IBM PC était dû à la possibilité de connecter à l'intérieur des cartes d'extension. Au contraire le Macintosh était une machine fermée, sans possibilités d'extension.

Sur tous ces points, Apple ne respectait pas ce qui apparaissait comme l'ensemble des règles de la micro-informatique professionnelle. Pourtant le Macintosh a été dès la première année un incontestable succès. En octobre 1985, Apple annoncait avoir livré la 500 000e machine. Cette réussite n'est pas mystérieuse et ne s'explique pas seulement par la qualité de la publicité ou du marketing : il faut passer en revue une à une les caractéristiques techniques de la machine pour apprécier l'exceptionnelle cohérence du système tout entier. Cette qualité est absolument fondamentale : un acheteur qui déballe son Macintosh le matin peut espérer imprimer son premier texte dans la journée. Et, ce qui est le plus important, tous les logiciels fonctionnent avec la même ergonomie. Par exemple tous les fichiers, s'ouvrent de la même manière et l'impression se commande toujours avec la même fenêtre d'option.

Le Macintosh Plus, comme on va le voir, étend les caractéristiques du Macintosh. Dans certains cas, comme le clavier, la possibilité d'accès au bus et le disque dur, les caractéristiques du nouveau Macintosh semblent remettre en cause les « principes » d'Apple. Pour chaque caractéristique, il faut donc rappeler le chemin parcouru entre le Macintosh128 original et le Macintosh Plus, et on verra que tout concourt à faire de cette nouvelle machine un ordinateur professionnel, concurrent des micros d'IBM, y compris de l'IBM PC-AT.



Photos THIERRY MORIN


Macintosh Plus 1Mb
Apple Computer, Inc.
Cupertino, California 95014
Assembled in Ireland
Model Number: M0001A/P
220-240V ~
50-60 Hz
0.5A
60W
Certified to comply
with IEC 380 by
TÜV Rheinland

La mémoire vive du Macintosh Plus est de 1 Mo (soit 1024 Ko). Ce chiffre est littéralement stupéfiant pour ceux qui suivent l'actualité de la micro-informatique. Au moment du lancement du Macintosh, il y a seulement deux ans, le Macintosh avait seulement 128 Ko. Même à cette époque, cela paraissait un peu faible et il est probable que les concepteurs de la machine espéraient une disponibilité plus rapide des circuits de mémoire de 256 K-bits, ce qui aurait permis de lancer le Macintosh d'emblée avec 512 Ko. Avec le Macintosh Plus, on se retrouve également dans une situation d'attente, puisque la seule version disponible de cette nouvelle machine est livrée avec 1 Mo de mémoire disposée en barettes amovibles faites avec les circuits de 256 K-bits. Dès la disponibilité en nombre et à un prix abordable des circuits de 1 M-bits, le Macintosh sera disponible avec 4 Mo de mémoire. Pour un habitué des compatibles IBM, ce chiffre peut paraître absurde et inutile. Mais il faut rappeler que les logiciels du Macintosh nécessitent des ressources graphiques gourmandes en mémoire. On peut augmenter son confort en installant des outils de bureau, qui sont de petits programmes utilitaires disponibles à chaque instant. De même, avec le programme intégrateur Switcher, plusieurs programmes peuvent être en même temps dans la mémoire vive de la machine. Le passage de l'un à l'autre est instantané, ce qui améliore de manière spectaculaire le confort d'utilisation.

Supposons qu'on veuille insérer des dessins dans un texte ; on peut tout d'abord dessiner avec le logiciel de dessin Mac Paint, puis faire une opération de copier-coller vers le programme de traitement de texte Mac Write. Avec une machine 128 Ko qui ne permet pas l'installation simultanée de plusieurs programmes dans la mémoire, il faut, entre chaque opération, fermer Mac Paint et ouvrir Mac Write, ce qui dure plusieurs dizaines de secondes et rend cette manoeuvre peu pratique. Avec les deux logiciels en mémoire, le passage de l'un à l'autre est instantané, et on se sert de ces deux programmes comme d'un seul logiciel intégré. Le passage de 512 Ko à 1 Mo ouvre des possibilités encore plus étendues. Construire soi-même son propre logiciel intégré avec des briques de différentes origines, des logiciels d'éditeurs différents, est un rêve pour tout utilisateur de micro-ordinateur : ce n'est une réalité concrète que pour les possesseurs de Macintosh.

128 Ko de briques

En plus du doublement de la mémoire vive, le Macintosh Plus a maintenant une mémoire morte de 128 Ko, ce qui correspond aussi à un doublement de la capacité d'origine. Le contenu de la mémoire morte du Macintosh était la principale originalité de la machine au moment de son lancement, et ce concept reste unique deux ans après. Certes, les autres ordinateurs récents possèdent eux aussi des mémoires mortes, mais celle du Macintosh est la seule à ne pas contenir des programmes, des systèmes d'exploitation ou des langages. Les 128 Ko du nouveau Macintosh contiennent des briques élémentaires de logiciel, qui permettent aux programmeurs de profiter au mieux des ressources de la machine. Par exemple, toute la gestion des fenêtres, des curseurs et des formes graphiques se trouve déjà dans la machine.

Cela oblige le programmeur débutant à se familiariser avec plusieurs centaines de possibilités et rend donc la programmation sur le Macintosh plus difficile que sur un IBM PC. Mais cette difficulté est compensée par une extrême cohérence des programmes qui présentent tous un fort air de parenté. Pour parler un jargon à la mode, on peut dire que le Macintosh est le seul ordinateur qui possède son propre atelier de génie logiciel intégré. Par rapport à l'ancienne version, la mémoire morte n'a pas été seulement agrandie, elle a été aussi améliorée.

Le clavier, avec son pavé numérique, prend un aspect professionnel.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Motorola 68000, fréquence : 7,8336 MHz*

Système d'exploitation : *Finder 5.1. En réalité, ce qu'Apple appelle le « Finder » n'est pas le système d'exploitation lui-même. C'est une couche de logiciel supplémentaire, comparable à l'intégrateur GEM de Digital Research, qui présente les fichiers à l'écran de façon graphique. La nouvelle version 5.1 du Finder correspond à une nouvelle version du système d'exploitation qui, lui, n'a pas de nom.*

Mémoire : *Vive : 1024 Ko extensible à 4096 Ko. Morte : 128 Ko.*

Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes 3 1/2 pouces double face de 800 Ko. En option un lecteur externe de disquettes (3 900 F HT), un ou deux disques durs de 20 Mo (16 442 F HT).*

Affichage : *Ecran monochrome de 9 pouces (23 cm).*

Graphisme : *512 x 342 points, monochrome.*

Clavier : *AZERTY de 78 touches dont 4 touches de déplacement de curseur, pavé numérique. Souris en standard.*

Interfaces : *Deux connecteurs série RS 232 ou RS 422, SCSI.*

Périphériques : *Fournis : souris. En option, une imprimante matricielle Imagewriter 2 (5 800 F HT), imprimante à laser Laserwriter (49 900 F HT).*

Logiciels : *Fournis : « Bureau » comportant calculette, album, calepin, horloge, dispositif de cache-mémoire.*

Dimensions/ poids / alimentation : *24,6 x 27,6 x 34,4 cm/ 8,9 kg / 220 V incorporée.*

En relisant les déclarations d'Apple faites en 1984 à propos de ces programmes en mémoire morte, on comprend mal comment il a été possible d'améliorer ce qui était présenté comme le chef d'oeuvre absolu en matière de logiciel. Mais peu importe, puisque le résultat est là : la gestion graphique est considérablement plus rapide sur le nouveau Macintosh, apportant un confort encore supérieur. Chose plus étonnante encore, cette refonte de la mémoire vive s'est faite pratiquement sans douleurs, sans remise en compte de la compatibilité.

Il n'y a pas de problèmes pour tous les programmes écrits selon les règles de l'art, c'est-à-dire justement avec les points d'entrée normalisés de la mémoire morte. Les seuls cas d'incompatibilité dûs à la nouvelle version de la mémoire morte proviennent du non-respect par les programmes de ces contraintes. La mémoire morte du Macintosh Plus contient maintenant des programmes de gestion de certaines ressources de la machine : le disque dur, le lecteur externe de disquettes, l'interface SCSI et le réseau Appletalk.

L'arrière du Macintosh, posé sur un disque dur de 20 Mo : la surface occupée sur le bureau reste la même.

L'une des nouveautés les plus attendues du Macintosh Plus est l'adoption de lecteurs de disquettes double face, ce qui porte la capacité des disquettes de 400 à 800 Ko. On sait que l'unique lecteur interne de disquettes était, au moment de l'apparition du premier Macintosh, considéré comme insuffisant par les spécialistes. Il existait bien entendu la possibilité de connecter un deuxième lecteur de disquettes, externe celui-là. Mais les utilisateurs se plaignaient souvent de la lenteur des opérations de lecture et d'écriture de fichiers et des fastidieuses manipulations de disquettes. Le reproche était partiellement justifié : le test de performances de SVM révèle que les performances intrinsèques du lecteur de disquettes étaient meilleures que celles

d'un IBM PC. Mais le mode de fonctionnement de la machine est très différent : pratiquement, il est indispensable avec un Mac de laisser en permanence dans la machine la disquette qui contient à la fois le système d'exploitation et le programme en cours d'utilisation. Pour un programme de taille moyenne, comme le traitement de texte Mac Write, il reste seulement environ 100 Ko pour les fichiers de texte. Tout changement de programme impose donc, pour une machine avec un seul lecteur, un redémarrage de la machine et une attente de près d'une minute. On comprend mieux l'importance du doublement de capacité de la disquette, qui correspond, pour une configuration mono-disquette, à une multiplication par cinq de la place disponible pour les fichiers. Un nouveau lecteur externe, lui aussi de 800 Ko, permet de doubler cette capacité, totalisant 1,6 Mo sur les disquettes. Seul un compatible IBM PC-AT avec deux lecteurs de disquettes de 1,2 Mo peut dépasser cette capacité. Ajoutons que les nouveaux lecteurs sont jusqu'à deux fois plus rapides. Bien entendu, la compatibilité est totale : il est possible de lire et d'écrire sur des disquettes simple face avec le nouveau lecteur. Mieux, un lecteur de disquettes 400 Ko se branche sans problème sur un Macintosh Plus.

A l'origine le Macintosh n'avait pas de disque dur. Bien entendu, des sociétés ont proposé des disques durs externes, puis internes pour le Macintosh. Apple a annoncé au moment du SICOB 85 un disque externe de 20 Mo. Ce disque prend tout son sens avec la nouvelle machine. Le confort d'utilisation d'un Macintosh Plus avec un disque dur est absolument extraordinaire. Plus de changement de disquettes ; surtout, la vitesse d'utilisation est prodigieuse pour qui n'a connu qu'un Macintosh à disquettes. En revanche, le disque dur d'Apple n'est pas plus rapide que celui de l'IBM PC-XT, et il est plus de deux fois plus lent que celui du PC-AT (il est vrai fort rapide).

Comme le gestionnaire de disque dur est dans la mémoire morte de la machine, il est possible maintenant de démarrer directement la machine à partir du disque dur. On peut chaîner deux disques durs, et le lecteur de disquettes externe. On obtient avec cette configuration maximum 40 Mo sur disque et 1,6 Mo sur disquette, ce qui est légèrement supérieur à la capacité maximum d'un IBM PC-AT. Le disque prend place sous le Macintosh, il n'augmente pas la place de la machine sur le plan de travail.

Autre point très important, le fonctionnement du disque très silencieux et pratiquement inaudible dans un environnement de bureau. Il est possible de démarrer la machine à partir du lecteur de disquettes interne, du lecteur de disquettes externe, ou du disque dur. En cas de configuration avec deux disques durs, il est possible également de démarrer la machine sur le deuxième disque dur, même si le premier est arrêté. Pour être tout à fait complet, signalons qu'une manipulation de deux touches recharge le système sans éteindre la machine. Rappelons que le chargement initial de la machine détermine aussi les outils de bureau et les polices de caractères disponibles. Vous pouvez donc choisir un jeu d'outils et de polices de caractères différents suivant votre application.

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce, clavier AZERTY, lecteurs de disquettes externes de 400 et 800 Ko, disques durs de 20 Mo. Manuel de l'ordinateur de la machine en français (185 pages). Manuel du disque dur en anglais (50 pages).

Fichiers sans limites

Le complément indispensable d'un disque dur est une gestion hiérarchisée des fichiers. Depuis sa création, le Macintosh disposait certes de la notion de dossiers : les documents du même type pouvaient être regroupés en dossiers, ces dossiers pouvant eux-mêmes contenir des sous-dossiers. Mais il existait un rapport contraignant entre la capacité maximum du disque dur et la taille du plus petit fichier qu'il était possible de créer : en pratique, cela interdisait de gérer convenablement un disque dur. La nouvelle gestion hiérarchique de fichiers (HFS : Hierarchical File System) correspond à une écriture physique de plusieurs catalogues sur le disque dur. Il n'y a plus de limite, ni dans le nombre des fichiers et des dossiers, ni dans leur taille.

Le connecteur de bus SCSI oblige une réduction des sorties RS 232/422 à la norme mini-DIN.

Pratiquement, avant de créer un fichier, il convient de choisir sur quel disque, mais aussi dans quel dossier, sous-dossier, etc., le fichier prend place. Le cheminement à l'intérieur de cette arborescence est extrêmement simple (beaucoup plus simple que sur un IBM PC), grâce à l'utilisation de la souris. Cette nouvelle gestion de fichiers provoque un certain nombre de problèmes de compatibilité entre le Macintosh et le Mac Plus : certains programmes ne fonctionnent qu'avec l'ancien système d'exploitation, d'autres doivent être enregistrés dans le même dossier que leurs fichiers. Ce sont là des limitations gênantes. Dans le premier cas, on ne dispose pas de toutes les possibilités du Macintosh Plus, dans le second, on ne peut pas ranger ses fichiers comme on veut. Autant il peut être délicat pour un programmeur de remédier à la première situation, autant c'est facile dans la seconde. On peut prévoir que tous les logiciels importants seront rapidement adaptés.

Une révolution discrète

La souris est livrée d'office avec les Macintosh. Le clavier du Macintosh d'origine ne comportait ni touches de fonction, ni touches de déplacement de curseur, ni pavé numérique. Ces deux derniers dispositifs étaient en option sur un petit clavier supplémentaire : ils sont maintenant en standard sur le clavier du Macintosh Plus. L'absence de touches de fonction est justifiée par l'adoption systématique de menus déroulants, d'autant qu'une touche d'option permet, en combinaison avec une lettre, de sélectionner une option sans quitter le clavier. L'adoption de touches de déplacement de curseur améliorera le confort d'utilisation, en particulier dans le cas des logiciels de traitement de texte et des tableurs. Un logiciel de gestion de fichiers comme File de Microsoft, qui prend déjà en compte les touches de déplacement devient encore plus simple à manier : avec les touches horizontales, on change de zone dans le même enregistrement, et avec les touches de déplacement verticales, on passe à l'enregistrement suivant sans changer de zone. La disposition

MACINTOSH PLUS CONTRE IBM PC-AT ET COMPATIBLES : LES PRIX

MACINTOSH PLUS		IBM PC-AT	TANDY 3000
	Prix en francs hors taxes		
Machine de base avec un seul lecteur de disquettes	25 900	43 911	27 950
Machine avec deux lecteurs de disquettes	29 800	47 892	29 800
Machine avec un disque dur de 20 Mo	42 342	60 090	36 950
Machine avec deux disques durs	58 784	75 783	50 400

Les machines IBM comportent 256 Ko de mémoire pour les configurations à disquettes et 512 Ko pour les machines à disque dur. Le Tandy 3000, l'un des compatibles IBM PC-AT les moins chers, comprend 512 Ko. Le prix des machines IBM et Tandy incluent le Basic et un écran monochrome et non-graphique.

physique des quatre touches est plus discutable : elle ne sont pas placées en croix ou en pavé, comme sur un compatible IBM. De très légères modifications ont été apportées à la disposition de certaines touches, mais le clavier garde la même mécanique. La nouveauté la plus fondamentale du Macintosh Plus est certainement la plus discrète : à l'arrière de la machine, il y a un nouveau connecteur à la norme SCSI. Ce mode de transmission a été développé sous le nom de SASI par la société Seagate. Depuis mai 1985, ce protocole de transmission a été adopté sous le nom de SCSI (Small Computer System Interface) par l'ANSI (American National Standard Institute). Ce protocole permet la connexion de 8 périphériques chaînés entre eux. Ils échangent des informations à la vitesse de 1,5 Mo par seconde, sur une distance maximum de quelques mètres.

Avec l'adoption par Apple de la norme SCSI, le splendide isolement du Macintosh va peu à peu disparaître. Ce n'est pas encore une machine ouverte, mais c'est un premier pas. Le débit de la sortie SCSI la rend particulièrement adaptée à la connexion de disques durs, mais celui d'Apple se connecte encore sur la sortie du lecteur externe de disquettes. Tous les constructeurs de disques durs ont déjà annoncé leur prochain produit à cette norme. Le Macintosh garde ses deux sorties série RS232/422, qui servent généralement à connecter l'imprimante, un modem ou le réseau local Appletalk.

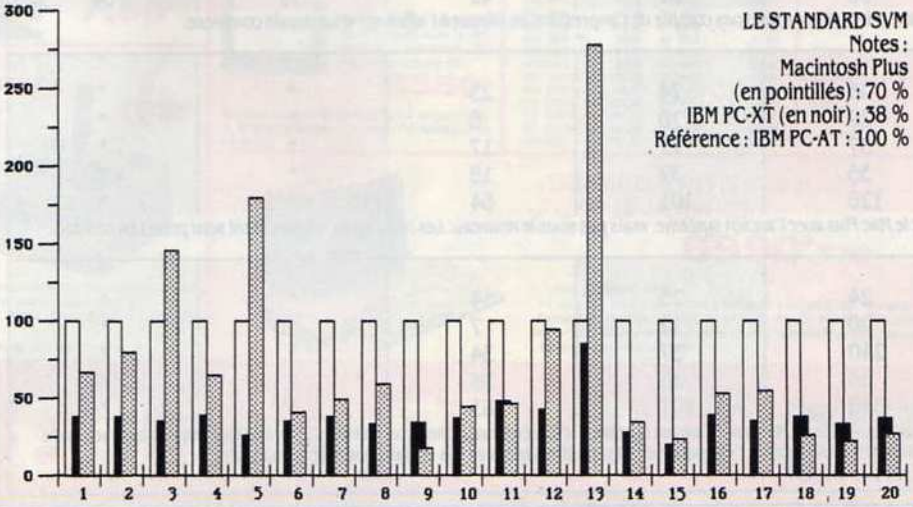
Le Macintosh Plus présente un certain nombre d'améliorations de ses logiciels de base. Ce sont souvent de petits détails, mais qui dénotent la maturité d'Apple. Le « Finder », gestionnaire graphique de fichiers, permet d'opter pour une représentation des fichiers par de grandes ou de petites icônes. Ainsi, on garde le côté parlant du symbole graphique, mais on peut représenter davantage de fichiers à la fois sur l'écran. Les fenêtres comportent maintenant une case zoom, qui provoque l'affichage plein écran instantané par une seule pression sur le bouton de la souris : il n'est plus nécessaire de « tirer » la fenêtre pour l'agrandir. Cette facilité est reprise du logiciel intégrateur GEM de Digital Research, et devrait se généraliser dans tous les logiciels qui manipulent plusieurs fenêtres. Les outils de bureau s'améliorent. L'affichage du clavier provoque maintenant la création d'un menu supplémentaire, qui affiche les caractères disponibles y compris pour les polices de caractères spéciales. Le calepin utilise déjà les touches de déplacement de curseur, mais la calculette, bizarrement, n'est pas encore adaptée au pavé numérique.

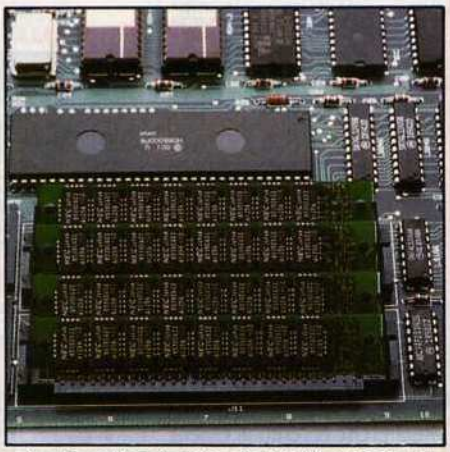
Le standard de performances SVM

À MI-CHEMIN ENTRE IBM PC-XT ET IBM PC-AT

Le Macintosh Plus obtient 70 % au standard de performances SVM, ce qui le situe entre l'IBM PC (38 %) et l'IBM PC-AT (100 %). Cette performance améliore celle du Macintosh 128 Ko, qui obtenait 51 %. En utilisant le dispositif de cache-mémoire, qui accélère beaucoup d'opérations sur les fichiers, le Macintosh Plus obtient la note de 144 %, ce qui est la meilleure performance de tous les ordinateurs testés par SVM.

TEST	NOM DU TEST	PC-AT	PC-XT	MAC +
1	Calcul sur des entiers	100	38	67
2	Calcul sur des réels	100	38	80
3	Calcul en double précision	100	35	145
4	Opérations logiques	100	39	65
5	Fonctions mathématiques	100	26	180
6	Chaines de caractères	100	35	41
7	Manipulation de tableaux	100	38	49
8	Branchements de sous-programmes	100	33	59
9	Affichage de texte	100	34	18
10	Affichage de graphisme	100	37	44
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	46
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	94
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	278
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	34
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	23
16	Ecriture séquentielle sur disque dur	100	39	53
17	Lecture séquentielle sur disque dur	100	35	55
18	Création d'un fichier direct sur disque dur	100	38	26
19	Ecriture d'un fichier direct sur disque dur	100	33	22
20	Lecture d'un fichier direct sur disque dur	100	37	27
	Moyenne	**100**	**38**	**70**





Les barrettes de mémoire totalisent 1 Mo. A terme, par simple remplacement, le Macintoch Plus pourra atteindre 4 Mo.

Switcher, Multi Mac et Speedy

Le tableau de bord, qui fixe les paramètres de fonctionnement de la machine a été entièrement revu. C'est lui qui permet l'attribution d'une partie de la mémoire à un dispositif de cache-mémoire. Le fonctionnement est simple : à chaque écriture sur le disque, le cache-mémoire garde les secteurs écrits. Si on fait une seconde écriture ou lecture sur le même

Suite page 59

MACINTOSH PLUS CONTRE MACINTOSH : LA VITESSE EN UTILISATION REELLE

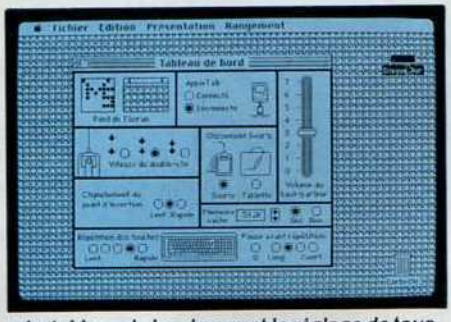
Pour juger de l'amélioration de la vitesse apportée par le Macintosh Plus par rapport aux anciens modèles, nous avons voulu, en plus de notre standard de performances habituel, mesurer quelques opérations types sur cinq logiciels très répandus : Mac Write, Mac Paint et Mac Draw d'Apple, File et Multiplan de Microsoft. Si nous nous en tenons habituellement à un programme de tests écrit en Basic par nos soins, c'est qu'il s'agit là de la seule méthode permettant des comparaisons entre ordinateurs de types et de constructeurs différents. Pour une comparaison entre versions successives d'un même ordinateur, les mesures sur des logiciels du commerce présentent l'avantage d'être plus proches de la réalité. Attention, les chiffres de ce tableau concernent des temps en secondes : plus ils sont élevés, moins bon est le résultat (c'est l'inverse avec le standard SVM où les chiffres sont des pourcentages). Notez également qu'ils ont été mesurés à la main, avec un chronomètre (alors que les chiffres du standard SVM sont enregistrés automatiquement par l'ordinateur dans la plupart des cas). Si vous refaites ces mesures, il est donc possible que vous obteniez des résultats légèrement différents.

NATURE DU TEST	MAC 128 Ko	MAC 512 Ko	MAC PLUS ANCIEN SYSTÈME DISQUETTES 400 Ko	MAC PLUS NOUVEAU SYSTÈME DISQUETTES 800 Ko	MAC PLUS NOUVEAU SYSTÈME DISQUE DUR
DUPLICATION D'UN FICHIER					
100 Ko	25	22	15	19	11
Commentaire : La gestion de fichiers hiérarchique, plus compliquée, est plus lente, mais ce ralentissement est compensé par le disque dur.					
TEST DE MAC WRITE 4.5					
Chargement de Mac Write 70 Ko	28	22	14	13	10
Lecture d'un texte de 10 Ko	27	17	17	13	5
Recherche et remplacement	36	22	18	16	25
Sauvegarde d'un texte de 10 Ko	23	23	20	17	14
Fermeture de Mac Write	15	13	9	12	8
Total	29	97	78	71	62
Commentaire : Net avantage du couple disque dur - Macintosh Plus qui accélère l'usage de Mac Write d'un facteur deux.					
TEST DE MAC PAINT 1.5					
Chargement de Mac Paint 64 Ko	15	12	8	7	6
Lecture d'un dessin de 20 Ko	10	4	3	3	3
Sauvegarde d'un dessin de 20 Ko	7	6	5	5	3
Fermeture de Mac Paint	12	12	8	11	10
Total	44	34	24	26	22
Commentaire : On retrouve un facteur deux comme gain de vitesse, avec l'avantage de pouvoir mettre le logiciel en mémoire en même temps qu'un autre grâce à Switcher.					
TEST DE MAC DRAW 1.9					
Chargement de Mac Draw 99 Ko	30	37	24	20	16
Lecture d'un dessin 6 Ko	10	7	6	5	6
Sauvegarde d'un dessin 6 Ko	12	6	5	5	5
Fermeture de Mac Draw	12	11	7	9	7
Total	98	61	42	39	34
Commentaire : La mesure de l'amélioration, très nette, ne rend pas compte de l'impression de vitesse à l'affichage d'un dessin complexe.					
TEST DE FILE					
Chargement de File 152 Ko	25	24	23	•	•
Lecture d'un fichier de 8 Ko	29	18	6	•	•
Tri de 150 enregistrements	37	27	17	•	•
Fermeture de File	35	32	18	•	•
Total	126	101	64	•	•
Commentaire : Le logiciel File fonctionne correctement sur le Mac Plus avec l'ancien système, mais pas sous le nouveau. Les touches de déplacement sont prises en compte.					
TEST DE MULTIPLAN					
Chargement de Multiplan	24	23	14	•	•
Lecture d'un tableau	20	12	7	•	•
Calcul sur 2 500 cases	240	37	34	•	•
Fermeture de Multiplan	56	35	28	•	•
Total	340	107	83	•	•
Commentaire : Impossible de charger un tableau sous le nouveau système. Mais avec l'ancien système, le logiciel fonctionne correctement et prend en compte des touches de déplacement du curseur. La mesure avec le 128 Ko montre l'effondrement des performances en cas de saturation de la mémoire.					

Suite de la page 57

fichier, le système n'écrit sur la disquette que les secteurs qui ont changé. En pratique, on gagne souvent très sensiblement en vitesse.

Le passage à une mémoire de 1 Mo permet comme on l'a dit de construire de véritables logiciels intégrés avec des produits d'origines différentes. Il existe une concurrence entre diverses solutions. Le premier dispositif est Switcher, dont le fonctionnement sur le Macintosh Plus est incertain mais qui sera rapidement adapté. Les différents programmes en mémoire permutent instantanément. Un concurrent de Switcher est Multi Mac, qui permet lui d'avoir plusieurs programmes en



Le tableau de bord permet le réglage de tous les paramètres, en particulier la taille de la mémoire-cache.

même temps sur l'écran, dans plusieurs fenêtres. Multi Mac n'est pas encore disponible en version pour Macintosh Plus. Enfin un dispositif comme Speedy permet de mettre en mémoire, dans un disque virtuel, tous les fichiers les plus courants. Cette dernière solution est un peu plus lente, mais plus générale et plus souple que les précédentes. Par exemple, la création d'un fichier d'impression provisoire se fait sur la mémoire vive, plus rapidement que sur un support magnétique.

L'augmentation de la taille mémoire va rendre possible l'amélioration de logiciels qui étaient à l'étroit avec 512 Ko. On pense en particulier au logiciel intégré Jazz de Lotus, au tableur Excel de Microsoft, à la gestion de fichiers 4e Dimension de ACI. En règle générale tous les logiciels sur Macintosh vont trouver une nouvelle jeunesse sur le Mac Plus. Certains vont devoir être adaptés ou réécrits. Dans la première catégorie, il faut inclure Switcher dans sa version actuelle, la 4.4, qui ne fonctionne pas parfaitement, tout comme Multiplan et File qui, bien que prenant en compte les touches de déplacement du curseur, ne démarrent qu'avec l'ancienne version du système.

Contrairement à l'IBM PC, le Macintosh n'a pas donné naissance à une industrie de l'imprimante compatible. Les imprimantes qui tirent bénéfice de la définition graphique du Macintosh sont toutes des imprimantes de marque Apple. L'Imagewriter, imprimante à aiguilles, est remplacée par l'Imagewriter 2, plus silencieuse, plus rapide et permettant l'adaptation d'un introducteur feuille à feuille. Cette imprimante permet l'édition de texte et de graphisme, y compris en format à l'italienne et en format réduit. Mais le produit le plus intéressant est la Laserwriter, l'imprimante à laser dont le prix vient de passer en quelques mois de 69 900 F HT à 49 900 F HT. Ce qui est bon marché pour la meilleure imprimante à laser connectable sur micro-ordinateur. Aux Etats-Unis, le lancement du Macintosh Plus a été accompagné du lancement d'un nouveau modèle, la Laserwriter Plus qui n'est pas encore disponible en France. La même imprimante peut être partagée par plusieurs Macintosh à travers le réseau Appletalk. La sortie du Macintosh Plus donne à Apple l'occasion d'une redéfinition de sa gamme. Comme SVM l'annoncait il y a deux mois, le Macintosh 128 Ko disparait. Le Macintosh 512 Ko reste au catalogue comme machine bas de gamme, et passe à 22 900 F HT, soit une diminution de 1 000 F par rapport au prix du dernier SICOB et 7 000 F de moins que son prix de lancement. Le Macintosh Plus est à 25 900 F HT, mais sans Mac Paint et Mac Write qui étaient jusque-là livrés avec la machine. Cette pratique a eu l'effet pervers d'empêcher le développement d'autres traitements de texte que Mac Write, à l'exception de Word de Microsoft.

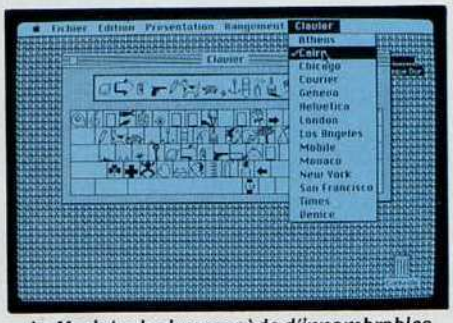
Mais la plus intéressante affaire concerne le prix de transformation des anciens modèles. Pour passer d'un Macintosh 128 Ko à un Macintosh Plus, il faudra payer 6 500 F HT, ce prix comportant le changement de toute l'électronique, du lecteur de disquettes et du clavier. Le prix de la transformation d'un Mac 512 Ko est de 4 500 F HT. Autant dire que la cote des Macintosh d'occasion va rester très élevée, puisqu'une très bonne affaire consiste à acheter une machine d'occasion et à faire la transformation. Ces prix de transformation sont des promotions valables en principe jusqu'en juillet, ce qui indique bien la volonté d'Apple de voir les machines installées se transformer en Macintosh Plus.

En pratique, il faut conseiller la transformation sans restriction même si cette pratique semble pénaliser les premiers clients : un acheteur qui est passé successivement du Macintosh 128 Ko au 512 Ko puis au Macintosh Plus aura finalement payé au fil des transformations 34 400 F HT pour une machine vendue actuellement 25 900 F HT. Le disque dur coûte 16 442 F HT, ce qui est normal pour un disque externe de 20 Mo. Des configurations comportant l'imprimante sont très intéressantes, un Macintosh Plus avec un disque dur et l'imprimante coûte 44 900 F HT.

Le PC-AT d'Apple

Avec le lancement du Macintosh Plus et de son disque dur, on peut se demander si la machine ne change pas de catégorie. Malgré un succès notable sur le marché français, le Macintosh garde pour les utilisateurs proches de l'informatique traditionnelle une image de machine de petite bureautique. Il est temps de regarder les choses en face. Pour ceux qui n'ont jamais utilisé un ordinateur, le Macintosh présente une facilité d'emploi inégalée. Les logiciels d'usage général sont maintenant meilleurs sur le Macintosh que sur l'IBM PC, et ce dans toutes les catégories. Le logiciel intégré Jazz de Lotus (pour Macintosh) surclasse Symphony (pour IBM) en facilité d'utilisation, même si on peut regretter l'absence de macro-instructions.

Le tableur Excel de Microsoft (pour Macintosh) est meilleur que 1-2-3 de Lotus (pour IBM). Dans le domaine des traitements de texte, le logiciel Mac Write est maintenant arrivé à une sorte de perfection dans la simplicité. Pour l'écriture, la mise en page et l'impression, pour l'édition de documents complexes et de livres techniques, des logiciels comme Page-Maker ou Ready Set Go, associés à l'imprimante à laser, concurrencent désormais la typographie classique. Ces logiciels n'ont pas d'équivalent sur un IBM PC. Pour la gestion de fichiers, un logiciel comme 4e Dimension de ACI est probablement le meilleur et le plus complet des logiciels de base de données existant actuellement.

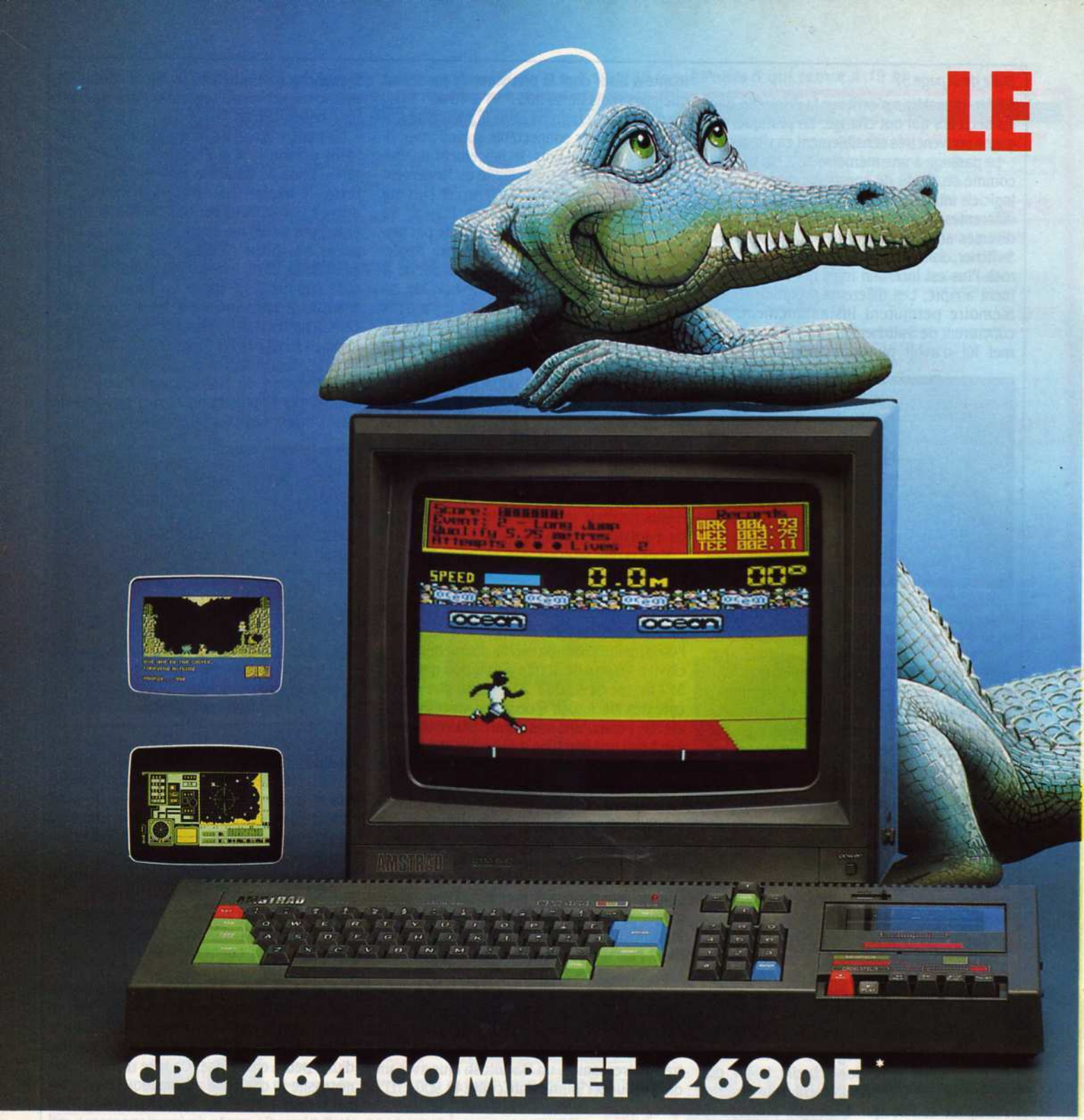


Le Macintosh plus possède d'innombrables polices de caractères, ici une police entièrement graphique.

Les programmeurs bénéficient de tous les langages classiques, à l'exception du Cobol et du PL1. Mais les Lisp, APL, Fortran, C et autres Pascal, sans parler du Basic, sont tous au rendez-vous. En revanche, dans le domaine de la gestion traditionnelle, comptabilité, facturation, gestion de stocks, le choix offert aux propriétaires de Macintosh est moins vaste que celui des utilisateurs de compatibles IBM. De même les Macintosh restent en retard par rapport aux compatibles, précisément dans le domaine de la connexion avec les grosses machines du monde IBM.

Il existe enfin un type de service difficilement accessible au Macintosh : c'est le cas où le micro-ordinateur est employé seul, comme ordinateur central, dans la gestion complète d'une petite entreprise. Ce type d'application nécessite le chainage automatique de certaines tâches, comme les tris ou les sauvegardes de fichiers. Ce mode de fonctionnement, qui rappelle le « traitement par lots » de l'informatique traditionnelle, est bien réalisé par le système d'exploitation MS-DOS de l'IBM PC, au moyen de fichiers de commandes « batch ». On peut regretter que cette possibilité ne soit pas offerte par le Macintosh. Cela nécessiterait de rendre accessible le langage de commandes du système d'exploitation, ce qui n'est pas contradictoire avec le système des icônes, puisqu'un ordinateur comme l'Amiga offre les deux possibilités. Mais ce n'est là qu'un détail eu égard à tous les autres défauts invoqués à l'encontre de ses précédesseurs et que le Macintosh a su corriger.

Seymour DINNEMATIN



CPC 464 COMPLET 2690 F*

Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes :
une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD.
Vous branchez, ça marche. Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer.
Plus de 500000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an.
C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro.
Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.

PARADIS DES MORDUS

CPC 6128 COMPLET 4490 F **

AMSTRAD

★ !CPC 464 (64 Ko, lecteur cassette)
– avec moniteur monochrome : 2690 F ttc
– avec moniteur couleur : 3990 F ttc

★★ !CPC 6128 (128 Ko, lecteur disquette, CP/M+)
– avec moniteur monochrome : 4490 F ttc
– avec moniteur couleur : 5990 F ttc.

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le CPC 464 et le CPC 6128

nom : _____

adresse : _____

_____

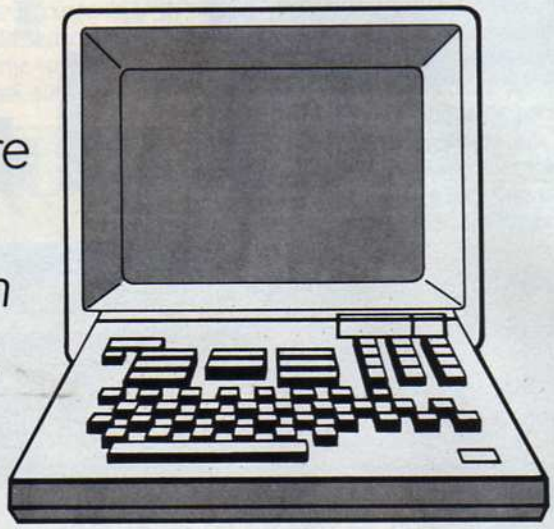
Renvoyez ce coupon à Amstrad France,
BP 12 92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs : 46.26.08.83

SVM 25

Mendès-France. M.C

LE MORDANT INFORMATIQUE.

LE BON NUMERO MINITEL, C'EST RMC



Un vrai journal : les informations mises à jour heure par heure, tous les résultats sportifs, la météo, le bulletin d'enneigement, l'horoscope...

Tout sur la vie de l'antenne : les animateurs, les invités, les jeux, les concerts, les hit-parades... La messagerie... pour toute la France ou par région.

Composez 36.15.91.77, tapez RMC.

ON A TOUT A GAGNER A ECOUTER RMC

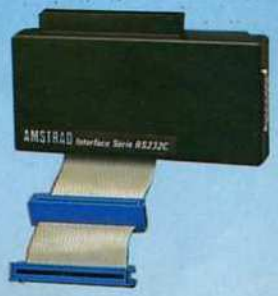
FCA!

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS

Lecteur de disquette
(3 pouces, 170 Ko par face):
– DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: **1990 F ttc**
– FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: **1590 F ttc**

Interface RS 232 C
L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128: **590 F ttc**



Imprimante DMP 2000
Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: **2290 F ttc**

Synthétiseur vocal
Faites parler votre CPC 464 ou 664: **390 F ttc**

Crayon optique
Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: **290 F ttc** avec logiciel graphique

Joystick
Pour piloter tous vos jeux: **149 F ttc**

Souris AMSTRAD
Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: **690 F ttc**

Adaptateur Péritel
Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: **390 F ttc**
MP 2 pour CPC 664 et 6128: **490 F ttc**

NOUVEAU

Multiplan, le tableur bien connu de Microsoft, disponible pour le PCW 8256 et le CPC 6128 à un prix Amstrad 498 F TTC

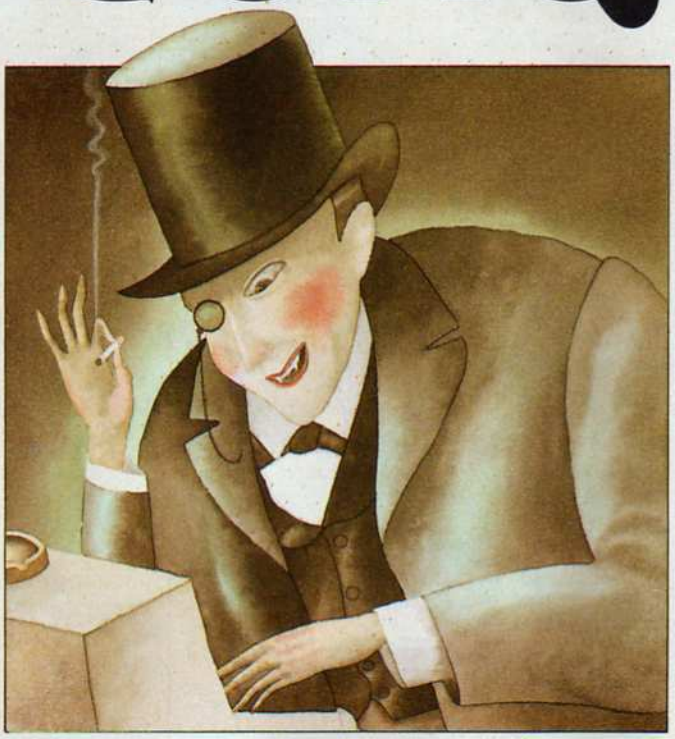
D Base II, le système de base de données relationnelle très performant qui vous permettra de construire tous vos fichiers pour 790 F TTC.

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Mendès-France. M.C

LES CONQ DE LA GALAXIE INFORM



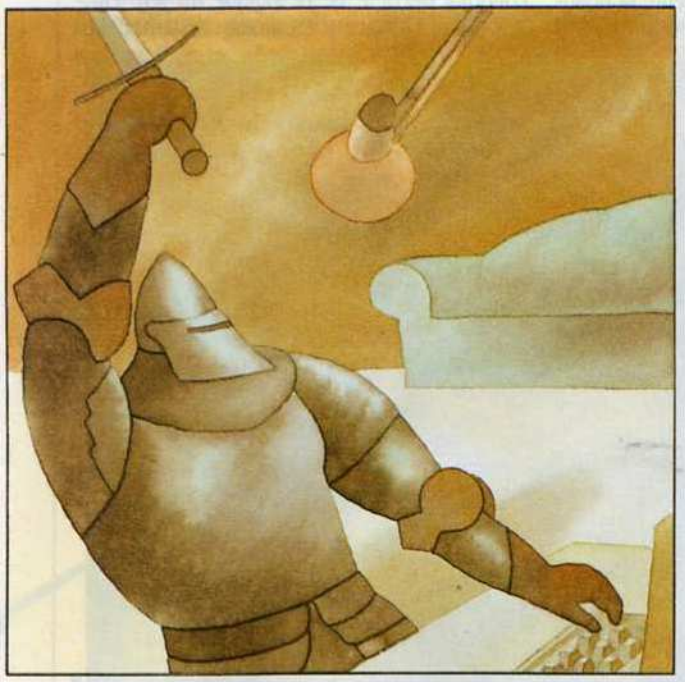
Disséminés du fin fond des campagnes écossaises aux culs-de-sac perdus de Brixton, 400 allumés anglais s'affrontent toutes les nuits sur l'écran de leur ordinateur : ce sont les pratiquants des jeux de réseau, les habitants d'un monde virtuel qui n'existe que dans leur tête – et dans un gros ordinateur, tapi quelque part dans une salle climatisée au Royaume-Uni. Pionniers, une fois de plus, les Anglais sont les seuls à pratiquer ce sport. Nous avons visité pour vous cet univers télématique.

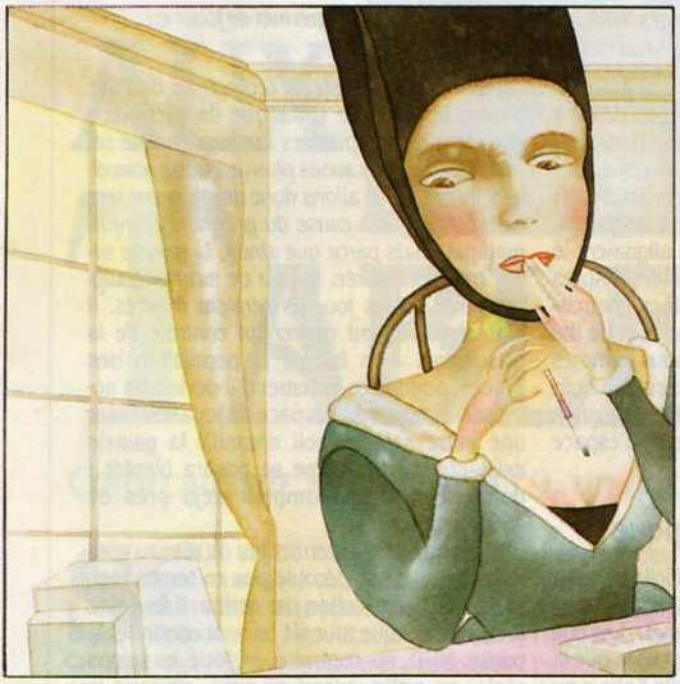
LA LIVRE PEUT S'ÉCROULER, LE CHÔmage percuter son plafond, les Japonais transformer l'île britannique en cheval de Troie de l'Europe, les Anglais savent encore nous étonner. Ils sont les premiers au monde à lancer dans le public des jeux de réseau interactifs. En clair : des jeux de société auxquels on participe à distance, en connectant un simple micro-ordinateur familial au réseau téléphonique. Depuis décembre dernier, un jeu d'aventure galactique dénommé Starnet est disponible sur Prestel (l'équivalent du Télétel français), tandis qu'un jeu de type « Donjons et dragons » doit s'ouvrir ce mois-ci sous le nom de MUD, comme Multi-Users Dungeon. Techniquement, le procédé est identique à celui du Minitel français. Simplement, comme les Anglais n'ont pas de terminal vidéotex grand public, ils utilisent les micro-ordinateurs familiaux les plus répandus : Sinclair Spectrum, Acorn BBC, Amstrad, Commodore 64...

Le principe est simple comme Minitel : de chez soi, on connecte son micro-ordinateur, par un modem branché sur le réseau téléphonique, sur un ordinateur central qui gère la partie ; un programme de jeu est chargé de modifier l'environnement du jeu en fonction des actions de tous les participants. A la différence des jeux que nous connaissons sur les différents serveurs télématiques français, on ne joue pas contre la machine, mais contre les autres joueurs. Et comme au Monopoly ou au Risk, la stratégie adoptée évoluera en fonction de leur comportement.

Le premier de ces jeux de réseau, Starnet, est implanté sur le serveur Micronet, qui reçoit le tiers des appels transitant par Prestel. Il s'agit d'un serveur destiné aux amateurs de micro-informatique familiale, qui propose de nombreux services – dont Starnet – à des prix avantageux. Starnet, donc, s'inspire de l'univers classique des « space opera », façon Hamilton ou Williamson. L'empire est en crise ;

UÉRANTS





Alain MILLERAND

ATIQUE

la poigne de l'empereur sur la Voie Lactée se desserre lentement, alors que des capitaines toujours plus nombreux et audacieux s'attaquent à ses possessions autrefois inexpugnables. Le but des plus ambitieux ? S'emparer du vaisseau impérial, et devenir empereur à leur tour. Mais pour cela, il faudra passer sur le corps des autres capitaines...

Derrière chacun de ces redoutables corsaires de l'espace, il y a bien sûr un teen-ager britannique devant son micro, dans un charmant cottage au gazon soigneusement entretenu. Exciting, n'est-ce pas ? Mais voyons comment fonctionne Starnet : les joueurs se meuvent dans un univers à trois dimensions comprenant sept divisions dans chaque dimension : il y a donc, au total, 343 secteurs. Chacun d'entre eux abrite sept étoiles, de différentes catégories : certaines multiplient l'argent que l'on y dépose, d'autres fabriquent des vaisseaux de guerre, d'autres encore doublent la force des flottes qui y sont basées... Elles sont réparties de façon aléatoire dans les différents secteurs : on trouvera ici une Neutral Star, deux Supply Stars, une City Star, trois Trade Stars, et là, une Fort Star, deux Battle Stars, deux Power Stars, une Gate Star, une Trade Star, etc., toutes les combinaisons étant possibles parmi les 343 secteurs.

Les joueurs sont appelés capitaines d'étoiles (Star Captains). A la tête de leur flotte, ils cherchent à augmenter leur puissance en prenant le contrôle du plus grand nombre possible d'étoiles et en augmentant le nombre de leurs vaisseaux. Pour cela, il faudra combattre ; l'atout essentiel, c'est le nombre de vaisseaux lancés à l'offensive. Plusieurs paramètres transforment ces combats en autre chose qu'une simple mécanique. Ainsi, le nombre de vaisseaux est doublé si l'on se trouve sur une Battle Star, il double encore si le Command Ship attaque personnellement ; par contre, si l'on attaque un autre secteur, le nombre de vaisseaux efficaces est divisé par quatre. De plus, chaque combattant doit programmer le pourcentage de pertes qu'il est prêt à assumer : par exemple, 100 % (vous êtes prêt à vaincre ou mourir) ou 40 % (vous vous ménagez une retraite.

Au début du jeu, la tâche des capitaines était facile ; ils ne trouvaient comme adversaire que les flottes de l'empereur, qui occupaient la totalité de la galaxie. Mais à mesure que les choses avancent, ils doivent s'affronter entre eux, ce qui est une autre paire de manches. Si la bataille est l'acte principal de Starnet, il faut aussi prendre garde à l'inten-

Nous avons voyagé dans l'univers des jeux de réseau anglais

dance : d'une part, en contrôlant des City Stars, qui fabriquent dix bateaux à chaque tour, d'autre part, en gardant l'accès aux Supply Stars, qui sont les pompes à essence de la galaxie. Acheter fuel et vaisseaux coûte cher : les Trade Stars, laborieuses, font fructifier l'argent que l'on y dépose.

Starnet ne se joue pas en temps réel, mais par tours. Si les capitaines peuvent examiner la situation à tout moment, par contre, ils ne peuvent envoyer leurs ordres depuis leur terminal qu'à des périodes déterminées, par exemple la nuit de mercredi à jeudi. L'ordinateur central collecte ces ordres, puis les exécute quand les joueurs sont déconnectés, le jeudi matin. Ceux-ci doivent attendre quelques heures pour observer l'effet de leur mouvement. Actuellement, il y a trois tours par semaine, les lundi, mercredi et vendredi.

Une messagerie est associée à Starnet. Elle est publique (les messages sont lisibles par tout le monde) ou privée (on ne s'adresse qu'à une personne en particulier). Elle permet d'évoquer les questions d'intérêt général, comme celle du rythme du jeu, d'effectuer des annonces du genre : « Chipp, tire-toi gentiment de mon secteur – ou je le ferai à ta place ! », ou, mieux encore, de négocier pour mettre au point des alliances. Nombreux sont les joueurs qui se sont rendu compte que les coalitions étaient un puissant multiplicateur de puissance. Présentement, l'alliance la plus forte regroupe environ cinquante capitaines sous la bannière des Terminators ... Un autre de ces pirates galactiques a inventé la politique de l'assurance : en échange d'une « participation », il promet sa protection aux assurés. C'est du rackett ? Ah bon... Beaucoup de capitaines refusent pourtant l'embrigadement et restent indépendants. C'est le cas, par exemple, de « Sollo », avec qui j'ai joué un tour dans une de ces si typiques maisons anglaises, semblable aux 146 autres qui s'alignaient le long de cette rue du nord de Londres. Après qu'il m'a invité à partager son dîner – saucisses et purées diverses, accompagnées de thé fort et noyé dans le lait –, nous nous sommes branchés sur Starnet : à huit heures du soir, au plus profond de la nuit noire qui baignait alors le Royaume-Uni, la guerre de l'espace reprenait !

Un système écologique

Sollo sortait d'une situation difficile : à court de carburant, il avait dû aller s'alimenter dans un secteur voisin, contrôlé par Luxor. Les 600 vaisseaux de celui-ci ne laissaient libre que la précieuse Supply Star, sur laquelle Sollo a pu s'approvisionner. S'il avait pris la fantaisie à Luxor d'occuper cette étoile, le destin de Sollo s'éteignait à ce tour... Le secteur de Sollo comprend une Neutral Star. C'est mauvais : cette étoile absorbe un dixième de sa flotte à chaque tour, et attire les pillards qui écument la galaxie à seule fin de récupérer les vaisseaux qui s'y échouent. « *Mon plan,* disait Sollo, *est d'aller dans un secteur où il n'y ait pas de Neutral Star, où il soit possible de partir très rapidement, et où l'on puisse gagner plein d'argent.* » Dans l'immédiat, cela supposait d'attaquer un secteur voisin possédant une Porte, une Gate Star. « *J'ai pris ma décision : je quitte mon secteur, et j'attaque celui-ci. C'est la première fois que j'affronte un autre capitaine ; jusque-là, je n'avais combattu que les forces de l'empereur ...* »

L'agressivité à laquelle les capitaines sont conduits découle de la logique du jeu. Par définition, l'espace y est limité : « *Starnet est comparable à un système écologique,* dit Mike Brown, le directeur technique de Micronet : *environ quinze capitaines meurent chaque semaine, mais nous avons plus de quinze nouvelles entrées. Nous allons donc devoir poser une limite, non pas à cause du programme informatique, mais parce que sinon, la galaxie serait trop encombrée, le taux de mortalité augmenterait, et les joueurs seraient frustrés. Il faut véritablement opérer un contrôle de la population.* » En fait, si la population des joueurs augmente fortement, il deviendra nécessaire d'agrandir l'espace du jeu : soit créer une autre galaxie, soit agrandir la galaxie existante. Le problème se posera bientôt : début février, on comptait déjà près de 450 joueurs.

Si Starnet est le premier jeu de réseau opérationnel, il ne se déroule pas en temps réel, mais pas à pas, action par action. Il faut être présent à chaque tour si l'on veut continuer la partie. MUD, au contraire, se joue en temps réel : on arrive quand on veut, on joue le temps que l'on veut, et l'on voit tout de suite le résultat de ses choix. Contrairement à Starnet, MUD n'utilise pas le réseau Prestel : l'ordinateur qui l'héberge est connecté directement au réseau téléphonique commuté (le réseau ordinaire), il est donc éventuellement plus

DR

Peuplé de personnages étranges, MUD (pour Multi Users Dungeon) permet de jouer en temps réel et sans passer par Prestel.

STARNET ET LA GALAXIE

LE TEXTE DONT LA TRADUCTION SUIT est l'histoire de Starnet telle qu'elle se présente sur l'écran d'ordinateur des branchés. Ce mélange de subtil humour anglais et du plus pur esprit de science-fiction, qui fait allusion en passant à la dénationalisation de British Telecom – les PTT anglais – par Margaret Thatcher, donne bien l'esprit du jeu : « Starnet est un réseau informatique innervant la galaxie tout entière. Il a été réalisé par Galactic Telecom Corporation quand l'Empire était à son apogée. Une des caractéristiques les plus extraordinaires de ce réseau réside en ce que les ingénieurs nomment « le facteur Eternité » : les principaux nœuds du réseau sont munis de systèmes d'auto-réparation, les ordinateurs sont protégés par de formidables boucliers d'énergie, les programmes informatiques ne peuvent être bloqués. Grâce à ces précautions, Galactic Telecom affirme que Starnet survivrait à la galaxie elle-même !

Mais cette perfection a causé la chute de ses fiers architectes. Quand Starnet fut achevé, l'impératrice s'est aperçue qu'elle n'avait plus besoin de Galactic Telecom ; elle a vendu l'organisation au secteur privé. Quelques informaticiens ont réussi à s'enfuir avant d'être réduits à l'esclavage. Ils ont atteint la Terre où, dit-on, une vie intelligente subsistait ... En quelques années, ils ont discrètement infiltré British Telecom – une minuscule organisation locale. Sous le nom de code de Projet Micronet, ils ont bâti un réseau interstellaire clandestin connecté au réseau galactique. Ils préparent leur revanche sur l'Impératrice : les barbares terriens vont fondre sur les flottes de l'Empire ! Vous pensez peut-être que c'est un jeu... Mais dans les profondeurs incommensurables de la Voie Lactée, les rayons de la mort sont lâchés – par vos ordres ! La galaxie s'embrase ! »

facilement accessible à partir de la France (voir notre article). Il autorise 100 accès simultanés et compte aujourd'hui 250 abonnés. Le scénario de MUD est issu des plus classiques jeux d'aventure : le novice avance dans un pays mystérieux où des monstres atroces et des pièges infernaux protègent des trésors fabuleux. Il doit chercher à progresser en force et en sagesse afin d'atteindre le statut ultime de cette quête initiatique : devenir magicien, et posséder des talents extraordinaires. Mais le premier but est de survivre.

On entre dans le pays de MUD toujours au même endroit : sur l'écran de l'ordinateur, un texte décrit le lieu et les objets qui s'y trouvent. Le joueur agit en tapant ses commandes ; il pourra par exemple se diriger en écrivant North ou South (nord ou sud). Il se trouvera alors dans un autre lieu dont la description lui sera à nouveau donnée, etc. Il peut accroitre sa force en ramassant les objets qui se trouvent disséminés dans le pays de MUD. Mais surtout, il est confronté à tous les personnages qui peuplent MUD : soit les monstres, ogres, gobelins et autres zombis qui ne méritent que la fuite ou un bon coup d'épée, soit, non plus générés par l'ordinateur mais joueurs comme lui, les personnages, novices, guerriers, sorciers, ambitieux de gagner en force, ou encore les magiciens, curieux de savoir comment agissent les personnages inférieurs qui parcourent naïvement le pays des dragons. Ces nombreuses rencontres possibles donnent tout son agrément au jeu, auquel une messagerie en direct est associée ; il est toujours possible de discuter avec les partenaires que l'on rencontre. Il est même possible de les appeler, si l'on se sent seul ou perdu ; une commande permet de « crier », de façon à être entendu partout, c'est-à-dire par tous les joueurs. Ce dialogue portera sur le jeu ; souvent, les partenaires pourront s'allier pour franchir un obstacle difficile. Mais ils pourront aussi s'agresser, la mort des autres étant souvent nécessitée par le jeu, ou par le simple plaisir...

Cette description ne pourra donner qu'une vague idée des possibilités de MUD, par ailleurs peu spectaculaire : les joueurs ne voient en effet jamais d'image sur leur écran, mais seulement du texte, par quoi s'exprime toute l'action. Et comme le savent les familiers des traditionnelles parties de Donjons et Dragons, le jeu ne devient passionnant que si l'on rentre vraiment dedans. A cet égard, MUD a eu le temps de faire ses preuves : il a été écrit en 1980 par un étudiant de l'université d'Essex, en Angleterre, et implanté sur l'ordinateur DEC 10 de l'université – normalement réservé à des usages plus « sérieux ». Le jeu est rapidement devenu une passion sur le campus, les étudiants se précipitant pour jouer la nuit, lorsque l'ordinateur était libre. MUD a donné naissance à d'autres versions, l'une implantée à l'université d'Oslo, en Norvège, l'autre sur le réseau anglais Compunet, réservé aux Commodore 64. Une aristocratie de MUD existe aussi dans les différentes versions ; le MUD originel compte ainsi cinq « Arch-Wizards », ou super-magiciens, qui affirment posséder des pouvoirs inconnus des mortels... L'affirmation est crédible, puisque cette mince élite compte l'un des auteurs du logiciel, écrit en Pascal, Richard Bartle. Le jeu a intéressé une filiale de British Telecom qui cherche à le lancer dans le public, ce qui devrait être fait ce mois-ci, au terme d'une série d'essais nécessités par la transplantation du logiciel sur un ordinateur Vax 750. Si MUD est un succès, on peut imaginer de nouveaux développements : d'une part, en étendant le territoire du jeu (il compte actuellement près de 1 000 endroits), d'autre part en lui associant des écrans graphiques ou encore des commandes vocales...

En tout cas, les jeux de réseau, comme l'explosion des messageries conviviales en 1985, signalent que l'informatique est en train de modifier le mode de relations entre les gens : le contact physique perd de son importance au profit du « contact mental », selon l'expression de Trevor Havelock, responsable de MUD chez British Telecom NIS.

SOS, des scénarios !

Les Français sont plus mal lotis que les Anglais en matière de jeux de réseau. Malgré les 1,5 million de Minitel répandus par les PTT (à comparer aux 60 000 abonnés de Prestel), les télémaniaques convaincus n'ont guère à se mettre sous la dent que des jeux aussi peu passionnants que des divertissements d'école maternelle, qui les laissent seuls face à un programme simplet. La moindre expérience de jeu de réseau prend des allures de test extraordinaire, comme la « Promenade dans la ville », conçue par la société Créalude et qu'il est prévu d'installer à Montpellier. Quatre bornes sont dispersées dans un centre commercial, reliées entre elles et associées à un vidéodisque. Les passants s'arrêtent devant une borne, qui peut les conduire dans différents endroits de la « ville », représentés par des images du vidéodisque sur l'écran ; ils y croisent d'autres passants qui jouent depuis une autre borne. Intéressant sur le plan technique, mais guère palpitant. Parmi les serveurs télématiques, Sytem, la société qui gère Funitel, semble la plus avancée dans le domaine des jeux de réseau. Mais son projet le plus abouti consiste en un jeu d'échecs, prévu pour ouvrir ce mois-ci : on joue avec un autre partenaire en direct. Cette limitation française dans le domaine des jeux de réseau tient à une simple raison, qu'expose lucidement Jean-Jacques Perez, responsable des études chez Sytem : « *Le problème des jeux est un problème de concept plus que de technique. Techniquement, on possède les éléments. Mais il faut trouver un bon jeu...* » C'est vrai : depuis Walter Scott, les Français, qui excellent dans l'intimisme, ont l'imagination en panne ; ils réussissent « Pauline à la plage », et sèchent devant « Les Aventuriers de l'arche perdue » ; ils transforment le Minitel en boîte à mots doux, mais ne parviennent pas à en faire un porteur d'aventures. En attendant que Jean Dupont ait écrit LE scénario, et plutôt que de bailler devant votre Minitel, il ne vous reste plus qu'à traverser la Manche.

Hervé KEMPF

SE BRANCHER OUTRE-MANCHE

LES JOUEURS DE STARNET S'INSCRIVENT auprès de Micronet (8 Herball Hill, Clerkenwell Road, London EC1R5EJ. Tél. : 1.278.31.43). Ils sont, de ce fait même, abonnés à Prestel, le réseau vidéotex anglais qui supporte, entre autres services, Starnet. Techniquement, il faut un modem 1200/75 bauds adapté à chaque type de micro-ordinateur pour accéder au réseau. Le modem intègre le logiciel qui permet à notre ordinateur de comprendre les codes graphiques de Prestel, différents de ceux de Minitel. Il faudra se le procurer en Angleterre. L'abonnement à Micronet revient à 16 £ par trimestre (168 F, pour une livre à 10,50 F). Le coût de connexion est nul pendant la nuit : les Anglais n'ont qu'à payer le coût de la communication téléphonique (environ 6 F de l'heure). Le jeu lui-même ne coûte plus ensuite que 25 pences par tour, soit 75 pences

par semaine : moins de 8 F ! Ces prix peuvent être comparés au tarif horaire de Télétel (61,60 F) qui, s'il était pratiqué en Angleterre, suffirait à déclencher des émeutes...

Pour accéder à Starnet, il faut passer par le réseau téléphonique commuté, c'est-à-dire le réseau ordinaire, aucun point d'accès Prestel n'étant encore installé en France. MUD n'est guère moins bon marché que Starnet. L'inscription (Muse, 6, Albermale Way, London EC1V4JB. Tél. : 1.608.11.71) coûte 20 £, soit 201 F. Ensuite, les joueurs payent, en sus du prix de la communication téléphonique, entre 1 et 2 £ l'heure de connexion. Pour MUD, un modem 1200/75 standard convient puisque le jeu ne traite que des caractères ASCII ; plutôt que de passer par le réseau téléphonique, il sera avantageux de se connecter par le PSS (Paquet Switching System), au travers du NTI (Nœud de transit international) et du réseau Transpac.

Pour cela, il faudra obtenir un NUI (Numéro d'utilisateur international) dont le coût est de 65 F par mois, auquel s'ajoutera une taxe à la durée (une taxe de base par minute) et une taxe de volume (0,017 F par bloc de 64 caractères maximum). On pourra interroger à ce propos Intelcom France, un service des PTT chargé de promouvoir les télécommunications internationales (Intelcom France, Tour Franklin, Cedex 11, 92081 Paris La Défense. Tél. : 05 00 33 19).

Et pendant ce temps-là, Victor sort le PC2 à 11.900 F.*

(dommage pour [redacted])

Alice.

Le PC compatible que tout le monde attendait, plus performant, plus puissant et plus rapide que les PC de première génération vient de sortir : c'est le Victor PC2.

Un compatible sous MS-DOS 3.1 qui pour seulement 11.900 F H.T. vous offre le luxe d'un vrai 16 bits grâce à son micro-processeur 8086.*** Ses 640 K RAM en standard ont la bonne puissance pour faire tourner la plupart des logiciels sans extension mémoire.**

Plus rapide que les PC de la 1re génération, en particulier le PC de [redacted], plus puissant, plus compact, il existe en deux versions : une version disque dur 20 Mo (le double du standard du marché) à 24.900 F H.T. et une version 2 disquettes 360 Ko à 11.900 F H.T.

Le PC2, il fallait qu'il existe, et il fallait être Victor pour le proposer à ce prix.

Victor Technologies. Tour Horizon, 52, quai de Dion Bouton - 92800 Puteaux. Tél. : (1) 47.78.14.50. Lyon : 72.34.12.45. Montpellier : 67.64.71.72. Nantes : 40.89.24.28.

* Prix H.T. ** marque déposée de Microsoft Corp. *** Intel Corp.

VICTOR

Comme [redacted] moins cher qu'[redacted]

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99 Av. du Général LECLERC 94 700 MAISONS- ALFORT

Métro Ligne n° 8 Maisons-Alfort stade **Tel. 43 68 12 12** **N.19 AUTOBUS 104** 8 Mai 1945

du lundi au samedi 10H00 – 13H00 14H30 – 19H00 CREDIT LEASING CARTE BLEUE

LASER PC

PC 1 128 K, Lecteur 360 K, carte graphique couleur, carte parallèle **9 980 F**
PC 2 256 K, 2 lecteurs 360 K, carte graphique couleur, carte multifonctions 7+ **14 980 F**
PC 3 idem PC 2 avec disque dur 20 Méga a la place du 2ème lecteur. **24 900 F**
PC 4 idem PC 3 + streamer **32 970 F**

NOUVEAU PC TURBO 640 K
4 Versions nous consulter

COMMODORE

PC 10 512 K, 2 lecteurs 360 K, moniteur mono + Multiplan, Word **PROMOTION**
PC 20 512 K, 1 lecteur 360 K, disque dur 10 Mé moniteur mono., Multiplan, Word. **PROMOTION**

NOUVEAU : EPSON PC

Leader sur le marché des imprimantes, EPSON lance un compatible avec un succès foudroyant aux Etats Unis Son arrivée en France va stimuler l'univers des PC.
Offre de lancement, plusieurs configurations possibles, nous consulter.

ATARI 520 ST

512 K, Lecteur 500 K, souris, moniteur H.R.
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC, Néo Chrome.

Traitement de texte Français	9 490 F
Lecteur 1 Méga	2 700 F
(Version couleur, logiciels en stock.)	
Moniteur couleur	2 750 F

COMPATIBLES I.B.M.*

Lecteur de disquettes	1 290 F
Disque dur 20 Méga avec câbles et contrôleur : NEC	9 890 F
Origine USA : CMI	8 490 F
Carte 7 fonctions	2 485 F
Carte monochrome H.R.	2 190 F
Carte graphique couleur	2 190 F
Carte parallèle	390 F
Carte série	1 175 F

Autres cartes nous consulter.

IMPRIMANTES

EPSON	LX 80	3 290 F
	FX 85	5 190 F
	FX 105	7 990 F
JUKI Marguerite		
6000 10 cps		2 940 F
6100 20 cps		5 680 F
6200 30 cps		7 110 F
6300 40 cps		11 790 F
MANNESMANN	MT 290	9 990 F
	80 PC	4 490 F

MONITEURS

PHILIPS	12"	1 090 F
	12" H.R.	1 280 F
	14" Couleur	3 540 F
ZENITH	12"	950 F
TAXAN II		4 690 F
EIZO	pas 0,38	4 950 F
TYM		6 150 F

DISQUETTES

5"1/4	SF DD les 10	79 F
	DF DD	120 F
3" 1/2	SF DD	259 F
	DF DD	349 F
Pinces à disquettes		59 F

LISTING, ETIQUETTES
RUBANS IMPRIMANTES
LIVRES

LOGICIELS

Wordstar (Traitement de texte)
Textor Word
Nathalie _____ 665 F
Framework Symphony
D BASE III Multiplan 2
Compta SAARI
Yes You Can
Nombreux logiciels en démo

En Ile de France, démonstration sur rendez vous.
Compatibles, PC 8256, ATARI 520 ST.

AMSTRAD PCW 8256 6 990 F

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de texte, unité centrale 256 K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2ème lecteur 1 Méga **1 990 F**, Multiplan **490 F**, D BASE II **790 F**.
Possibilité de contrat de maintenance sur site, nous consulter.

LA GAMME AMSTRAD, PERIPHERIQUES, LOGICIELS, LIVRES

NOUVEAUX LECTEURS 5"1/4, 3"1/2, DISQUE DUR NOUS CONSULTER

COMMODORE		SINCLAIR QL		THOMSON TO 9
128	3 400 F	QL Français	3 990 F	Système comprenant :
128 D	6 900 F	Ecran couleur	2 990 F	128 K, 1 Lecteur 3"1/2
Lecteur 1541	1 990 F	Interface parallèle		BASIC, Traitement de
Lecteur 1571	3 500 F	avec cable	490 F	texte, gestion de fichier
Moniteur mono	1 290 F	Joystick QL	199 F	Prix nous consulter
couleur a partir de	3 490 F	Nombreux logiciels		

* I.B.M. est une marque déposée de International Business Machine

COMMANDE INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC 99 Av du Général LECLERC 94 700 MAISONS-ALFORT

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : _____ **Tel.** _____
PRENOM : _____
N° ____ **RUE** _____
VILLE : _____

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 Kg AJOUTER **30 F** DE FRAIS DE PORT
POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER.

LE DEMANDEZ PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Bison Futé, par Alain Masson, notre gagnant du mois

LE LIÈVRE ET LES CHIENS

Voici, écrit en Basic minimum, un jeu d'apparence très simple qui peut s'adapter à tous les ordinateurs. Il existe une stratégie qui permet de gagner à tous les coups. Mais elle n'est pas facile à trouver...

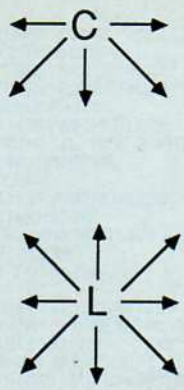
POUR VOUS DÉGOURDIR L'ESPRIT, nous vous proposons ce mois-ci un petit casse-tête, dérivé d'un jeu assez ancien connu sous le nom de « jeu de la chasse » ou « le lièvre et les chiens ». Vous devez déplacer trois chiens de manière à encercler un lièvre dont les mouvements sont contrôlés par le programme. Un mathématicien hollandais, Fred Schuh, a montré que, si les chiens jouent parfaitement bien, il doivent gagner à tous les coups.

Cependant, le lièvre que nous avons programmé vous donnera bien du fil à retordre avant de se laisser capturer...

Sur un terrain composé de onze cases (voir figure page 73), deux joueurs, l'un manœuvrant le lièvre et l'autre les chiens, doivent déplacer à tour de rôle une de leurs pièces. Les déplacements s'effectuent d'une case à une autre case adjacente.

Le lièvre peut aller dans toutes les directions où il y a des cases adjacentes. Les chiens, eux, n'ont pas le droit de revenir en arrière (dans l'orientation de notre figure, il ne peuvent que descendre) mais ils peuvent se déplacer latéralement. Le but des chiens est d'enfermer complètement le lièvre pour le capturer en lui interdisant tout mouvement. Celui du lièvre est bien évidemment de se faufiler entre eux pour leur échapper en passant dans leur dos. Comme les chiens ne peuvent pas reculer, le lièvre est alors libre. Il peut également arriver que la situation soit bloquée, c'est-à-dire que les chiens n'avancent plus, de peur de laisser échapper le lièvre. Pour éviter cela, on impose qu'au moins une fois tous les dix coups, un chien fasse un mouvement de progression (c'est-à-dire un mouvement autre que horizontal). Si les chiens effectuent dix déplacements horizontaux de suite, ils sont déclarés perdants, n'ayant pas réussi à bloquer le lièvre. Fred Schuh a montré dans les années 1940 qu'à partir de la position de départ représentée sur la figure, les chiens jouant en premier doivent gagner, quelles que soient les ruses employées par le lièvre. Toutefois, les finesses de la stratégie à employer pour y parvenir ne sont pas évidentes.

Nous vous proposons de vous mesurer à notre lièvre retors qui fera tout pour vous échapper. Ne désespérez pas, il est possible



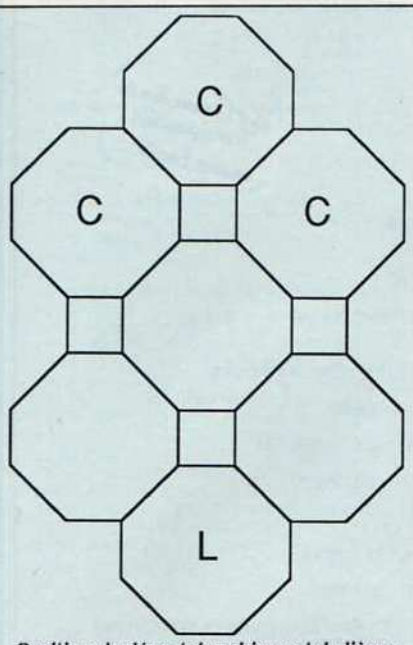
Mouvements autorisés par les chiens (C) et le lièvre (L).

LE LIÈVRE ET LES CHIENS

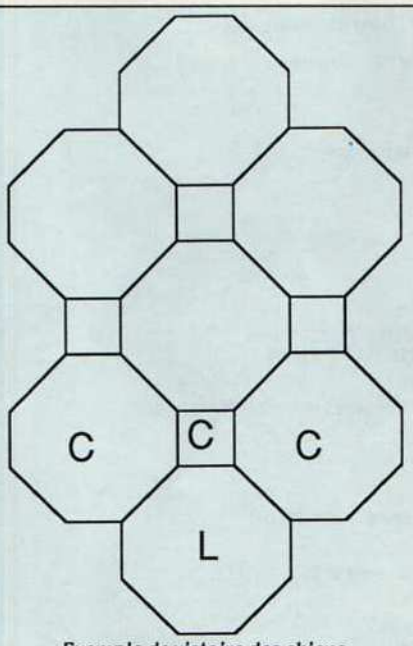
```
10    DIM T(5,3),TO(5,3),CT$(5,3)
100   GOSUB 9050:T(5,2) =  - 1:T(1,2) = 1:
      T(2,1) = 1:T(2,3) = 1: GOSUB 1000
105   NM = 0
110   GOSUB 3000: GOSUB 1000: GOSUB 2000:
      GOSUB 1000: GOTO 110
1000  PRINT "  1 2 3": PRINT
1010  FOR I = 1 TO 5
1020  A$ =  STR$ (I) + " ": FOR J = 1 TO 3
1030  IF TO(I,J) < - 1 THEN A$ = A$ + "  ": GOTO 1080
1040  IF T(I,J) = 0 THEN A$ = A$ + "+"
1050  IF T(I,J) = 1 THEN A$ = A$ + "C"
1060  IF T(I,J) = - 1 THEN A$ = A$ + "L"
1070  IF J < 3 AND I < 5 AND I > 1 THEN A$ = A$ + "-"
1080  NEXT J
1090  PRINT A$
1100  IF I = 1 THEN  PRINT "   /!\"
1110  IF I = 4 THEN  PRINT "   \!/"
1120  IF I = 2 THEN  PRINT "  !\!/!"
1130  IF I = 3 THEN  PRINT "  !/!\!"
1140  NEXT I: RETURN
1500  OP = 0: FOR I = 1 TO 5: FOR J = 1 TO 3
1510  IF T(I,J) = 0 THEN 1530
1520  OP = OP + TO(I,J)
1530  NEXT J: NEXT I
1540  OP = OP - 3 *  INT (OP / 3): RETURN
2000  FT = 0:PC = 1: FOR I = 1 TO 5: FOR J = 1 TO 3
2010  IF T(I,J) =  - 1 THEN IL = I:JL = J
2020  IF T(I,J) = 1 THEN IC(PC) = I:JC(PC) = J:
      PC = PC + 1
2030  NEXT J: NEXT I
2040  CP = 0
2050  IF  MID$ (CT$(IL,JL),1,1) = "1" THEN
      I1 = IL:J1 = JL + 1: GOSUB 2900
2060  IF  MID$ (CT$(IL,JL),2,1) = "1" THEN
      I1 = IL + 1:J1 = JL + 1: GOSUB 2900
2070  IF  MID$ (CT$(IL,JL),3,1) = "1" THEN
      I1 = IL + 1:J1 = JL: GOSUB 2900
2080  IF  MID$ (CT$(IL,JL),4,1) = "1" THEN
      I1 = IL + 1:J1 = JL - 1: GOSUB 2900
2090  IF  MID$ (CT$(IL,JL),5,1) = "1" THEN
      I1 = IL:J1 = JL - 1: GOSUB 2900
2100  IF  MID$ (CT$(IL,JL),6,1) = "1" THEN
      I1 = IL - 1:J1 = JL - 1: GOSUB 2900
2110  IF  MID$ (CT$(IL,JL),7,1) = "1" THEN
      I1 = IL - 1:J1 = JL: GOSUB 2900
2120  IF  MID$ (CT$(IL,JL),8,1) = "1" THEN
      I1 = IL - 1:J1 = JL + 1: GOSUB 2900
2130  IF CP = 0 THEN  PRINT : PRINT "J'AI PERDU": END
2140  FOR K = 1 TO CP
2150  CD = 0:CE = 0: FOR L = 1 TO 3:
      IF IC(L) > IP(K) THEN CD = CD + 1
2160  IF IC(L) = IP(K) THEN CE = CE + 1
2170  NEXT L
2172  IF CD = 3 THEN  PRINT :
      PRINT "J'AI GAGNE, JE VOUS AI DEPASSE": END
2175  IF CE + CD < 2 THEN 2200
2180  IF CD > 1 OR CE + CD > 2 THEN
      IJ = IP(K):JJ = JP(K):FT = 1:K = CP
2200  NEXT K
2210  IF FT = 1 THEN 5000
2220  GOSUB 1500: IF OP = 0 THEN 2300
2230  CG = 0: FOR K = 1 TO CP:
      NP = OP - TO(IL,JL) + TO(IP(K),JP(K)):
      NP = NP - 3 *  INT (NP / 3)
2240  IF NP = 0 THEN CG = CG + 1:
      IG(CG) = IP(K):JG(CG) = JP(K)
2250  NEXT K: IF CG = 0 THEN 2300
2260  K = 1 +  INT (CG *  RND (1)):IJ = IG(K):
      JJ = JG(K): GOTO 5000
2300  K = 1 +  INT (CP *  RND (1)):IJ = IP(K):
      JJ = JP(K): GOTO 5000
2900  IF T(I1,J1) = 0 THEN CP = CP + 1:
      IP(CP) = I1:JP(CP) = J1
2910  RETURN
3000  PRINT :
      PRINT "POSITION DU CHIEN QUE VOUS DEPLACEZ ":
      INPUT I,J
3005  IF I < 0 OR I > 5 GOTO 3000
3006  IF J < 0 OR J > 3 GOTO 3000
3007  IF T(I,J) <  > 1 THEN 3000
3010  PRINT "OU LE DEPLACEZ VOUS ": INPUT NI,NJ
3012  IF NI < 0 OR NI > 5 THEN 3010
3013  IF NJ < 0 OR NJ > 3 THEN 3010
3015  IF T(NI,NJ) <  > 0 THEN 3010
3020  NI =  INT (NI - I):NJ =  INT (NJ - J):
      A$ = CT$(I,J)
3022  IF NI < 0 THEN 3010
3025  FA = 0
3030  IF NI = 0 AND NJ = 1 THEN
      IF  MID$ (A$,1,1) = "1" THEN FA = 1
3040  IF NI = 1 AND NJ = 1 THEN
      IF  MID$ (A$,2,1) = "1" THEN FA = 1
3050  IF NI = 1 AND NJ = 0 THEN
      IF  MID$ (A$,3,1) = "1" THEN FA = 1
3060  IF NI = 1 AND NJ =  - 1 THEN
      IF  MID$ (A$,4,1) = "1" THEN FA = 1
3070  IF NI = 0 AND NJ =  - 1 THEN
      IF  MID$ (A$,5,1) = "1" THEN FA = 1
3080  IF NI =  - 1 AND NJ =  - 1 THEN
      IF  MID$ (A$,6,1) = "1" THEN FA = 1
3090  IF NI =  - 1 AND NJ = 0 THEN
      IF  MID$ (A$,7,1) = "1" THEN FA = 1
3100  IF NI =  - 1 AND NJ = 1 THEN
      IF  MID$ (A$,8,1) = "1" THEN FA = 1
3110  IF FA = 0 THEN 3010
3115  IF NI = 0 THEN NM = NM + 1: IF NM > 10 THEN
      PRINT : PRINT "J'AI GAGNE":
      PRINT "VOUS N'AVEZ PAS AVANCE DEPUIS 10 TOURS": END
3116  IF NI > 0 THEN NM = 0
3120  T(I,J) = 0:T(I + NI,J + NJ) = 1: RETURN
5000  PRINT : PRINT "JE ME DEPLACE EN ";IJ,JJ
5010  T(IL,JL) = 0:T(IJ,JJ) =  - 1: RETURN
9000  DATA -2,5,-2
9010  DATA  3,4,3
9020  DATA  1,2,1
9030  DATA  0,1,0
9040  DATA -2,-1,-2
9050  FOR I = 1 TO 5: FOR J = 1 TO 3: READ TO(I,J): NEXT :
      NEXT : FOR I = 1 TO 5: FOR J = 1 TO 3: READ CT$(I,J):
      NEXT : NEXT : RETURN
9100  DATA  00000000,01110000,00000000
9110  DATA  11100001,10101010,00111100
9120  DATA  10100010,11111111,00101010
9130  DATA  11000011,10101010,00011110
9140  DATA  00000000,00000111,00000000
```

Basic minimum

de l'attraper. Vous trouverez la solution dans un prochain numéro... En effet, pour ne pas déflorer le jeu, nous n'expliquerons pas comment le lièvre s'y prend pour vous échapper. Vous avez toujours la ressource de tenter de percer le mystère en analysant le programme. Pour figurer le terrain, celui-ci utilise une représentation schématique en mode texte qui fait en particulier appel au caractère « \ » (« antislash », lignes 1100-1130), qui est parfois remplacé par « ç » (c cédille) sur les machines francisées. Si votre machine ne possède pas ce caractère, remplacez-le par un « L » pour indiquer la liaison entre les cases supérieure gauche et inférieure droite. C'est moins joli, mais ça marche.



Position de départ des chiens et du lièvre.



Exemple de victoire des chiens qui bloquent le lièvre.

Frédéric NEUVILLE

BISON FUTÉ

Le mariage de l'informatique et de l'automobile est une idée à la mode. Les sociétés les plus sérieuses, et au premier chef Philips, s'intéressent de très près au guidage assisté par ordinateur sur le réseau routier. Le principe est simple : remplacer les cartes routières traditionnelles par un fichier informatique installé dans une voiture (sur lecteur de CD-ROM par exemple), avec toutes les possibilités d'exploitation qu'offre un micro-ordinateur pour ce type de données : recherche de trajet sur le réseau européen, affichage des plans de ville, optimisation des contraintes de temps ou de consommation, et à un horizon plus lointain, la transmission de renseignements divers sur l'état des routes, etc. Le programme Bison Futé de notre gagnant du mois, écrit pour un Commodore 64 avec lecteur de disquettes 1541, est certes plus modeste ; il constituera cependant une excellente approche de ce type d'application.

1er PROGRAMME : SAISIE DES DONNÉES

```
10 DIMP$(99),C5%(300),C6%(300),C%(300),F%(300),C7%(300),F1%(300)
20 DIMC3%(13),T%(300),A%(300),C4%(300),N2%(600),N3%(600),ND%(100)
30 DIMS$(5)
40 M=0:M2=0:M3=0:M4=0:M5=0
50 PRINTCHR$(147);CHR$(19):POKE53281,6:POKE53280,6:PRINTCHR$(5)
60 PRINT"                ☒BISON FUTE 1":PRINT:PRINT:PRINT"      PAR A.MASSON"
70 PRINT:PRINT:PRINT
80 PRINT"          ******************"
90 PRINT"          * PREMIERE PARTIE *"
100 PRINT"          ******************":PRINT:PRINT
110 PRINT"- CREATION DU FICHIER DE DONNEES"
120 PRINT"- MODIFICATION D'UN FICHIER EXISTANT"
130 GOSUB3200
140 PRINT"QUE VOULEZ-VOUS FAIRE ?":PRINT:PRINT"1 = UTILISATION DU PROGRAMME"
150 PRINT"2 = CREATION DU FICHIER DE DONNEES"
160 PRINT"3 = MODIFICATION D'UN FICHIER DE DONNEES    EXISTANT"
170 R$=" ":INPUTR$:R=VAL(R$):IFR<1ORR>3THEN140
180 ONRGOTO2730,270,1140
190 PRINTCHR$(147);CHR$(19):PRINT"QUE VOULEZ-VOUS FAIRE ?":PRINT
200 PRINT"1 = EDITION DES DONNEES":PRINT"2 = MODIFICATION DES DONNEES"
210 PRINT"3 = SAUVEGARDE DU FICHIER DE DONNEES":PRINT"4 = FIN"
220 R$=" ":INPUTR$:R=VAL(R$):IFR<1ORR>5THEN190
230 ONRGOTO2040,280,1350,3240
240 REM
250 REM CREATION - MODIFICATION
260 REM
270 NV=0:NR=0:M=1:GOTO340
280 M=2:NV=NN:NR=NA%
290 PRINTCHR$(147);CHR$(19);"      ☒MODIFICATION DES DONNEES":PRINT
300 PRINT"QUE VOULEZ-VOUS MODIFIER ?":PRINT:PRINT"1 = LISTE DES VILLES"
310 PRINT"2 = LISTE DES ROUTES":PRINT"3 = TABLEAU DE CONSOMMATION"
320 PRINT"4 = FIN":PRINT:R$=" ":INPUTR$:R=VAL(R$):IFR<1ORR>4THEN290
330 ONRGOTO310,560,1060,190
340 PRINTCHR$(147);CHR$(19);"LISTE DES VILLES":IFM=1THEN490
350 PRINTCHR$(147);CHR$(19);"  ☒MODIFICATION DE LA LISTE DES VILLES":PRINT
360 PRINT"QUE VOULEZ-VOUS FAIRE ?":PRINT
370 PRINT"1 = AJOUTER DE NOUVELLES VILLES"
380 PRINT"2 = MODIFIER DES NOMS DE VILLES":PRINT"    EXISTANTES"
390 PRINT"3 = FIN":PRINT:R$=" ":INPUTR$:R=VAL(R$):IFR<1ORR>3THEN350
400 ONRGOTO490,410,550
410 PRINT:PRINT"VILLE MODIFIEE ?":R$=" ":INPUTR$:R=VAL(R$):IFR<>0THEN440
420 GOSUB3110:IFR=0THEN410
430 GOTO460
440 IFR>0ANDR<=NVTHEN460
450 PRINT:PRINT"☒CETTE VILLE N'EXISTE PAS":GOTO350
460 PRINTR," ",P$(R):PRINT:PRINT"NOUVEAU NOM ?"
470 P$(R)=" ":INPUTP$(R):IFP$(R)=" "THEN460
480 GOTO350
490 NV=NV+1:IFNV<100THEN510
500 PRINT"☒NOMBRE DE VILLES MAXIMUM ATTEINT (99)":GOTO540
510 PRINT"VILLE NUMERO ",NV:P$(NV)=" ":INPUTP$(NV):IFP$(NV)<>" "THEN530
520 PRINT"☒REPONDRE FIN SI TERMINE":GOTO510
```

•••/•••

LE PROGRAMME Bison futé est un logiciel d'aide à la recherche du meilleur trajet pour une automobile donnée. A partir d'une ville de départ et d'une ville d'arrivée, il sélectionne la route la plus courte, la plus rapide ou la plus économique, c'est-à-dire celle pour laquelle la consommation d'essence sera optimisée. Bison Futé est constitué de deux programmes différents. Le premier permet la constitution du réseau routier, le second son exploitation. Pour démarrer, le plus simple est d'utiliser une carte routière de la France, type Michelin. Rien n'interdit cependant de créer un réseau à l'échelle régionale, ou internationale, la seule limite étant celle du fichier séquentiel qui contiendra les données. La création de ce fichier représente probablement le plus gros travail dans la mise en œuvre du programme. Il convient en effet de définir les villes qui constitueront les nœuds du réseau (jusqu'à 99), et les routes qui les relient entre elles ainsi que leurs caractéristiques : nombre de kilomètres et vitesse autorisée selon le type de voie (autoroute, voie rapide, nationale, secondaire). Trois cents routes peuvent ainsi être déterminées.

Pratiquement, ce premier programme attribuera à chaque ville un numéro, puis vous interrogera sur les routes que vous désirez définir (ville de départ, ville d'arrivée, distance, vitesse). Dernière étape, pour un modèle de voiture donné et en se référant aux spécifications du constructeur, il faut établir un tableau de consommation qui en indiquera les variations d'après la vitesse. La consommation moyenne doit être donnée pour chaque tranche de vitesse, de 1 à 130 km/h, par pas de 10. L'intérêt d'un tel processus est de pouvoir tenir compte des routes particulièrement dangereuses où une vitesse très basse est préconisée. Il est d'ailleurs possible de modifier à tout moment n'importe quel paramètre du fichier, de rajouter des éléments ou d'en supprimer, au gré des besoins ou des contingences saisonnières (enneigement, travaux, création d'autoroute, etc.), et d'afficher les différentes don-

●●●/●●●

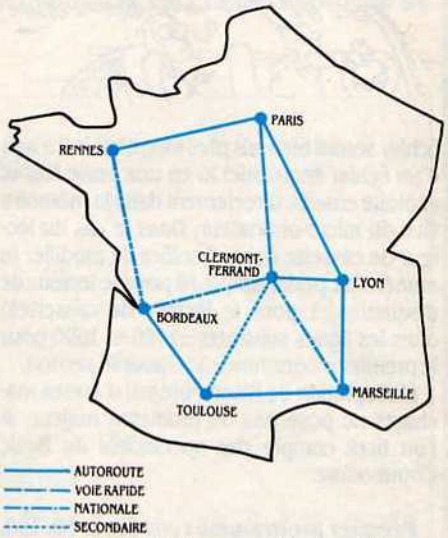
```
530 IFP$(NV)<>"FIN"THEN490
540 NN=NV-1
550 ONMGOTO560,290
560 PRINTCHR$(147);CHR$(19):IFM=1THENPRINT"                    ☒LISTE DES ROUTES"
570 IFM=2THENPRINT"  ☒MODIFICATION DE LA LISTE DES ROUTES"
580 NR=NR+1:IFNR<301THEN610
590 PRINT"NOMBRE DE ROUTES MAXIMUM ATTEINT (300)":GOTO1050
600 PRINTCHR$(147);CHR$(19)
610 R$=" ":PRINT:INPUT"ORIGINE  (FIN SI TERMINE)";R$
620 IFR$="FIN"THEN1050
630 I1=VAL(R$):IFI1<>0THEN650
640 GOSUB3110:I1=R
650 IFI1>0ANDI1<=NNTHEN680
660 IFI1<>0THENPRINTI1," ☒N'EXISTE PAS"
670 GOTO610
680 R$=" ":PRINT:INPUT"EXTREMITE ";R$:I2=VAL(R$):IFI2<>0THEN700
690 GOSUB3110:I2=R
700 IFI2>0ANDI2<=NNTHEN720
710 PRINTI2," N'EXISTE PAS":GOTO680
720 IFI2<>I1THEN740
730 PRINT"☒EXTREMITE = ORIGINE":GOTO600
740 IFI2>I1THEN760
750 I3=I1:I1=I2:I2=I3
760 T1%=I1*100+I2:IFNR=1THEN970
770 FORI=1TONR-1:IFT%(I)=0THEN810
780 IFT%(I)<>T1%THEN810
790 PRINT:PRINTI1;P$(I1);I2;P$(I2)
800 PRINTC7%(I);"KM  ";F1%(I);"KM/H":U%=I:T1%=0
810 NEXTI
820 IFT1%<>0THEN970
830 PRINT:PRINT"☒CETTE ROUTE EXISTE DEJA":PRINT
840 PRINT"QUE VOULEZ-VOUS FAIRE ?":PRINT
850 PRINT"1 = LA MODIFIER":PRINT"2 = LA SUPPRIMER":PRINT"3 = RIEN"
860 R$=" ":INPUTR$:R=VAL(R$):IFR<1ORR>3THEN840
870 ONRGOTO880,960,600
880 R$=" ":PRINT:INPUT"NOUVELLE DISTANCE (KM)";R$:M5=1:R=VAL(R$)
890 IFR>4ANDR<1000THEN910
900 PRINT:PRINT"☒ENTRE 5 ET 999 KM SVP"PRINT:GOTO880
910 C7%(U%)=R
920 R$=" ":PRINT:INPUT"NOUVELLE VITESSE (KM/H)";R$:R=VAL(R$)
930 IFR>4ANDR<131THEN950
940 PRINT:PRINT"☒ENTRE 5 ET 130 KM/H SVP":PRINT:GOTO920
950 F1%(U%)=R:GOTO600
960 T%(U%)=0:M4=1:GOTO600
970 T%(NR)=T1%
980 R$=" ":PRINT:INPUT"DISTANCE (KM)";R$:R=VAL(R$):M2=1
990 IFR>4ANDR<1000THEN1010
1000 PRINT:PRINT"☒ENTRE 5 ET 999 KM SVP":PRINT:GOTO980
1010 C7%(NR)=R
1020 R$=" ":PRINT:INPUT"VITESSE (KM/H)";R$:R=VAL(R$):IFR>4ANDR<131THEN1040
1030 PRINT:PRINT"☒ENTRE 5 ET 130 KM/H SVP":PRINT:GOTO1020
1040 F1%(NR)=R:GOTO580
1050 NA%=NR-1:ONMGOTO1060,290
1060 PRINTCHR$(147);CHR$(19);"TABLEAU DE CONSOMMATION":PRINT:K=0:M3=1
1070 FORI=1TO13
1080 PRINT"DE ";K+1;" A ";K+10;" KM/H":R$=" ":INPUTR$:R=VAL(R$)
1090 IFR>0ANDR<100THEN1110
1100 PRINT:PRINT"☒ENTRE 1 ET 99 LITRES SVP":PRINT:GOTO1080
1110 C3%(I)=R:K=K+10:NEXTI
1120 ONMGOTO190,290
1130 REM LECTURE
1140 INPUT"NOM DU FICHIER DE DONNEES";NF$:M=1
1150 PRINT:PRINT"      ☒ATTENDEZ QUELQUES INSTANTS SVP"
1160 OPEN1,8,3,NF$+",S,R"
1170 INPUT#1,NN:INPUT#1,NA%
1180 FORI=1TONN:INPUT#1,P$(I):NEXTI
1190 FORI=1TO2*NA%:INPUT#1,N2%(I):NEXTI
1200 FORI=1TO2*NA%:INPUT#1,N3%(I):NEXTI
1210 FORI=1TONN+1:INPUT#1,ND%(I):NEXTI
1220 FORI=1TONA%:INPUT#1,C%(I):NEXTI
1230 FORI=1TONA%:INPUT#1,F%(I):NEXTI
1240 FORI=1TO13:INPUT#1,C3%(I):NEXTI
1250 INPUT#1,IZ%:FORI=1TONA%:INPUT#1,C4%(I):NEXTI:CLOSE1:N=0
1260 FORI=1TONN:FORK=ND%(I)TOND%(I+1)-1:IFN2%(K)<ITHEN1280
1270 N=N+1:C5%(N)=I:C6%(N)=N2%(K)
1280 NEXTK:NEXTI
1290 FORI=1TONA%:T%(I)=C5%(I)*100+C6%(I):C7%(I)=C%(I):F1%(I)=F%(I):NEXTI
1300 GOTO190
1310 REM
1320 REM ECRITURE
1330 REM
1340 REM SUPPRESSION EVENTUELLE R
1350 PRINT:PRINT"      ☒ATTENDEZ QUELQUES INSTANTS SVP":PRINT
1360 IFM4<>1THEN1420
1370 U%=0:FORI=1TONA%:IFT%(I)=0THEN1390
1380 U%=U%+1:T%(U%)=T%(I):C7%(U%)=C7%(I):F1%(U%)=F1%(I)
1390 NEXTI
1400 NA%=U%
1410 REM TRI TABLEAU T=> A (TABLEAU DES INDICES)
1420 FORJ=1TONA%:A%(J)=J:NEXTJ:IFM2<>1THEN1570
1430 Z%=1:U%=1:D%=2:IFNA%=1THEN1570
1440 N1=NA%-1:IFT%(NA%)>=T%(N1)THEN1460
1450 A1%=A%(NA%):A%(NA%)=A%(N1):A%(N1)=A1%
1460 IFNA%=2THEN1570
1470 FORJ=Z%TONA%-D%:J4%=NA%-U%-J:AB%=A%(J4%):T1%=T%(AB%)
1480 IFT1%<=T%(A%(J4%+U%))THEN1550
1490 X%=J4%:Y%=NA%+1
1500 K4%=(X%+Y%)/D%:IFT1%>=T%(A%(K4%))THEN1520
1510 Y%=K4%:GOTO1530
1520 X%=K4%
```

```
1530 IFY%-X%>UX%THEN1500
1540 K1%=X%-UX%:FORK=J4%TOK1%:A%(K)=A%(K+UX%):NEXTK:A%(X%)=AB%
1550 NEXTJ
1560 REM FORMATION TABLEAUX C - VIT
1570 FORJ=1TONA%:C5%(J)=T%(A%(J))/100:C6%(J)=T%(A%(J))-C5%(J)*100
1580 C%(J)=C7%(A%(J)):F%(J)=F1%(A%(J)):NEXTJ
1590 REM FORMATION TABLEAUX N2 - N3
1600 IFM2=0ANDM4=0THEN1770
1610 FORI=1TONN:ND%(I)=1:A%(I)=1:NEXTI
1620 FORI=NN+1TO3*NN:A%(I)=1:NEXTI
1630 FORI=1TONA%:A%(NN+C6%(I))=I:A%(C5%(I))=I:J=NA%+1-I
1640 A%(2*NN+C6%(J))=J:ND%(C5%(J))=J:NEXTI
1650 K=0:FORI=1TONN:FORJ=A%(2*NN+I)TOA%(NN+I):IFC6%(J)<>ITHEN1670
1660 K=K+1:N2%(K)=C5%(J):N3%(K)=J
1670 NEXTJ
1680 FORJ=ND%(I)TOA%(I):IFC5%(J)<>ITHEN1700
1690 K=K+1:N2%(K)=C6%(J):N3%(K)=J
1700 NEXTJ:NEXTI
1710 REM FORMATION TABLEAU ND
1720 FORI=1TONN+1:ND%(I)=0:NEXTI
1730 FORI=1TONA%:ND%(C5%(I))=ND%(C5%(I))+1:ND%(C6%(I))=ND%(C6%(I))+1:NEXTI
1740 NT=1:FORI=1TONN:NG=ND%(I):ND%(I)=NT:NT=NT+NG:NEXTI
1750 ND%(NN+1)=NT:M2=0:M4=0
1760 REM FORMATION IZ%
1770 IFM3<>1THEN1880
1780 IZ%=10:FORI=2TO13:IFC3%(I)<=C3%(I-1)THENIZ%=10*I
1790 NEXTI
1800 REM FORMATION TABLEAU C4%
1810 FORI=1TONA%:U%=IZ%:IFF%(I)<IZ%THENU%=F%(I)
1820 D%=13:FORK=1TO13:J=(K-1)*10:IFU%<J+10ORU%>J+10THEN1840
1830 D%=C3%(K)
1840 NEXTK
1850 C4%(I)=D%*C%(I)/4:NEXTI
1860 M3=0
1870 REM ECRITURE
1880 PRINT"SAUVEGARDE DU FICHIER DE DONNEES":PRINT
1890 INPUT"NOM DU FICHIER";NF$:NF$="@D:"+NF$:OPEN2,8,2,NF$+",S,W"
1900 PRINT:PRINT"      ATTENDEZ QUELQUES INSTANTS SVP":PRINT
1910 PRINT#2,NN:PRINT#2,NA%
1920 FORI=1TONN:PRINT#2,P$(I):NEXTI
1930 FORI=1TO2*NA%:PRINT#2,N2%(I):NEXTI
1940 FORI=1TO2*NA%:PRINT#2,N3%(I):NEXTI
1950 FORI=1TONN+1:PRINT#2,ND%(I):NEXTI
1960 FORI=1TONA%:PRINT#2,C%(I):NEXTI
1970 FORI=1TONA%:PRINT#2,F%(I):NEXTI
1980 FORI=1TO13:PRINT#2,C3%(I):NEXTI
1990 PRINT#2,IZ%:FORI=1TONA%:PRINT#2,C4%(I):NEXTI
2000 CLOSE2:PRINT"ECRITURE EFFECTUEE SUR ";NF$:GOTO190
2010 REM
2020 REM EDITIONS
2030 REM
2040 PRINTCHR$(147);CHR$(19);TAB(6);"EDITION DES DONNEES":PRINT
2050 PRINT"QUE VOULEZ-VOUS EDITER ?":PRINT
2060 PRINT"1 = LISTE DES VILLES":PRINT"2 = LISTE DES ROUTES"
2070 PRINT"3 = LISTE DES DIRECTIONS AU DEPART":PRINT"     D'UNE VILLE DONNEE"
2080 PRINT"4 = TABLEAU DE CONSOMMATION":PRINT"5 = FIN DES EDITIONS":PRINT
2090 R$=" ":INPUT$:R=VAL(R$):IFR<1ORR>5THEN2040
2100 ONRGOTO2120,2190,2410,2610,190
2110 REM LISTE VILLES
2120 PRINTCHR$(147);CHR$(19);TAB(12);"LISTE DES VILLES":PRINT
2130 K=0:FORI=1TONN:KK=I:T$=STR$(KK):GOSUB3180
2140 K=K+1:IFK<20THEN2160
2150 GOSUB3200:K=0
2160 PRINT$;" ";P$(I)
2170 NEXTI:GOSUB3200:GOTO2040
2180 REM LISTE DES ROUTES
2190 PRINTCHR$(147);CHR$(19)
2200 PRINT"  NO    DEPART       ARRIVEE   KM  KM/H":PRINT
2210 K=0:J=0:FORI=1TONA%:IFT%(I)=0THEN2290
2220 K=K+1:U%=T%(I)/100:D%=T%(I)-U%*100
2230 J=J+1:IFJ<20THEN2260
2240 GOSUB3200:J=0
2250 PRINT"  NO    DEPART       ARRIVEE   KM  KM/H":PRINT
2260 KK=K:T$=STR$(K):GOSUB3170:S$(1)=T$
2270 KK=U%:T$=STR$(KK):GOSUB3170:S$(2)=T$
2280 KK=D%:T$=STR$(KK):GOSUB3170:S$(3)=T$
2290 KK=C7%(I):T$=STR$(KK):GOSUB3160:S$(4)=T$
2300 KK=F1%(I):T$=STR$(KK):GOSUB3160:S$(5)=T$
2310 T1$=LEFT$(P$(U%),7)
2320 IFLEN(T1$)>6THEN2340
2330 T1$=T1$+" ":GOTO2320
2340 T2$=LEFT$(P$(D%),7)
2350 IFLEN(T2$)>6THEN2370
2360 T2$=T2$+" ":GOTO2350
2370 T$=S$(1)+S$(2)+" "+T1$+S$(3)+" "+T2$+S$(4)+S$(5)
2380 PRINTT$
2390 NEXTI:GOSUB3200:GOTO2040
2400 REM LISTE DIRECTIONS
2410 PRINTCHR$(147);CHR$(19)
2420 R$=" ":INPUT"VILLE DE DEPART";R$:R=VAL(R$)
2430 IFR>0THEN2460
2440 GOSUB3110:IFR>0THEN2480
2450 GOTO2420
2460 IFR<NN+1THEN2480
2470 PRINTR;" N'EXISTE PAS":GOTO2420
2480 PRINTCHR$(147);CHR$(19);"DIRECTIONS AU DEPART DE ";P$(R):PRINT
2490 K=0:FORI=1TONA%:IFT%(I)=0THEN2560
2500 U%=T%(I)/100:D%=T%(I)-U%*100:IFU%<>RANDD%<>RTHEN2560
2510 K=K+1:IFU%=RTHENU%=D%
2520 KK=K:T$=STR$(K):GOSUB3180:S$(1)=T$
2530 KK=C7%(I):T$=STR$(KK):GOSUB3160:S$(2)=T$
2540 KK=F1%(I):T$=STR$(KK):GOSUB3160
```

●●●/●●●

nées introduites pour vérification. Pour faciliter au maximum une première approche du logiciel, nous vous donnons ci-dessous un exemple de réseau routier simplifié, bâti autour de sept villes et onze routes. Le tableau de consommation (page 78) correspond à une petite cylindrée de modèle courant.

A partir de ces données, vous pourrez ainsi exploiter au plus vite les possibilités de Bison Futé, grâce au deuxième programme. Celui-ci permet principalement de déterminer l'itinéraire le plus intéressant pour se rendre d'une ville à une autre en fonction de trois critères au choix : la distance la plus courte, le temps de parcours minimum, la consommation la plus faible. De plus, des conditions particulières de circulation peuvent être prises en compte. Par exemple, sachant qu'un ralentissement limite la vitesse moyenne sur une partie d'un itinéraire, le programme recalcu-



Exemple de réseau routier simplifié (voir tableau page 78).

lera les nouvelles caractéristiques du parcours, ou en proposera un autre, plus intéressant. Une édition des paramètres du réseau est également possible ici, pour vérification.

Mode d'emploi

Tapez puis sauvegardez les deux programmes l'un après l'autre et sous des noms différents. Utilisez, le cas échéant, les conseils d'adaptation que nous vous donnons plus loin. Rappelez le premier programme en mémoire, et lancez-le par la commande RUN. Les écrans de menu de ce programme vous guideront pas à pas dans la saisie des données (villes, routes, tableau de consommation). Utilisez dans un premier temps notre exemple, vous pourrez par la suite le modifier ou l'enrichir.

Au terme de la saisie des données, que vous pouvez interrompre à tout moment, le programme demande confirmation et crée alors le fichier séquentiel que vous pourrez nommer. Rien n'interdit de créer ainsi plusieurs fichiers, un par région de France ou par pays d'Europe par exemple.

Vous pouvez dès lors rappeler le deuxième programme pour exploiter le ou les fichiers. Là également, des écrans de menu guident la recherche.

Adaptations

Ecrit pour Commodore 64 avec un lecteur de disquettes 1541, Bison Futé peut également être utilisé avec le lecteur de cassettes de la même machine. Les temps d'accès au

fichier seront bien sûr plus longs, mais il s'agit d'un fichier séquentiel lu en une seule fois et exploité ensuite directement dans la mémoire vive du micro-ordinateur. Dans le cas du lecteur de cassette donc, il suffira de modifier le numéro de périphérique (8 pour le lecteur de disquettes, 1 pour le lecteur de cassettes) dans les lignes suivantes : 1160 et 1890 pour le premier programme ; 130 pour le second.

L'adaptation de Bison Futé sur d'autres machines ne pose pas de problème majeur, si l'on tient compte des spécificités du Basic Commodore.

Premier programme : aux lignes 50, 190, 290, 340, 350, 560, 600, 1060, 2040, 2120, 2190, 2410, 2480, 2610, 2730 et 3230, PRINT

RECTIFICATIFS

Dur, dur, les fêtes de fin d'année ! Pour preuve, deux programmes, deux rectificatifs. Dans « L'épreuve du triangle », (n° 23) il fallait lire :

1030 E = E + 1 : IF... (et non E = E + 1/IF...)

1490 E = (A – 3) • A/2 + B (et non E = (A – 3) • A : 2 + B)

1620 IF E (E) = O THEN T ((1 – Z)/2) = T ((1 – Z)/2) – 1

dont toute la première partie était partie dans les limbes informatiques.

Pire encore, dans le programme 1, N, 2 du n° 24, l'imprimante s'est mise en grève. Et plusieurs lignes de disparaître dans notre journal. Ce sont :

1310 RETURN

1320 PRINT AT 21,0 ; « 32 espaces »

1322 RETURN

et

9465 DATA « NUMÉRO DE LA LIGNE »

Nos lecteurs avaient rectifié d'eux-mêmes...

●●●/●●●

```
2550 PRINTS$(1);" ";P$(U%);TAB(16);S$(2);" KM  ";T$;" KM/H"
2560 NEXTI
2570 IFK>0THEN2590
2580 PRINT"IL N'Y A PAS DE ROUTE AU DEPART DE":PRINTR$
2590 GOSUB3200:GOTO2040
2600 REM TABLEAU CONSOMMATION
2610 PRINTCHR$(147);CHR$(19);TAB(8);"TABLEAU DE CONSOMMATION":PRINT
2620 K=0:FORI=1TO13
2630 S$(1)=STR$(K+1):S$(2)=STR$(K+10):T$=STR$(C3%(I))
2640 IFK<100THENS$(1)=" "+S$(1)
2650 IFK<10THENS$(1)=" "+S$(1)
2660 IFK<90THENS$(2)=" "+S$(2)
2670 IFC3%(I)<10THENT$=" "+T$
2680 PRINTS$(1);" A";S$(2);" KM/H :";T$;" LITRES POUR 100 KM"
2690 K=K+10:NEXTI:GOSUB3200:GOTO2040
2700 REM
2710 REM UTILISATION
2720 REM
2730 PRINTCHR$(147);CHR$(19)
2740 PRINT"CE PROGRAMME PERMET DE CREER ET DE"
2750 PRINT"MODIFIER LE FICHIER CONTENANT LES"
2760 PRINT"DONNEES RELATIVES AU RESEAU ETUDIE":PRINT
2770 PRINT"                    CREATION"
2772 PRINT"                    --------":PRINT
2780 PRINT"ON INTRODUIT D'ABORD LES NOMS DE TOUTES":PRINT"LES VILLES DU RESEAU"
2790 PRINT:PRINT"CHAQUE VILLE DOIT AVOIR ETE AU PREALA-"
2800 PRINT"BLE REPEREE PAR UN NUMERO COMPRIS ENTRE"
2810 PRINT"1 ET N,N ETANT LE NOMBRE DE VILLES TOTAL"
2820 PRINT"(NOMBRE MAXIMUM DE VILLES = 99)":PRINT
2830 PRINT"CHAQUE ROUTE EST ENSUITE DESIGNEE PAR"
2840 PRINT"LES NUMEROS DE CHACUNE DES 2 VILLES":PRINT"QU'ELLE RELIE":GOSUB3200
2850 PRINT"CHAQUE ROUTE EST CARACTERISEE PAR :"
2860 PRINT"- SA LONGUEUR EN KM"
2870 PRINT"- SA VITESSE MAXIMUM":PRINT"  PAR EXEMPLE :"
2880 PRINT"  - AUTOROUTES              : 130 KM/H"
2890 PRINT"  - ROUTES A DOUBLE VOIE    : 110 KM/H"
2900 PRINT"  - ROUTES NATIONALES       :  90 KM/H"
2910 PRINT"  - ROUTES SECONDAIRES      :  70 KM/H":PRINT
2920 PRINT"(NOMBRE MAXIMUM DE ROUTES = 300)":PRINT
2930 PRINT"ON INTRODUIT ENSUITE UN TABLEAU DE"
2940 PRINT"CONSOMMATION QUI POUR UN VEHICULE DONNE"
2950 PRINT"EST FONCTION DE SA VITESSE MOYENNE":PRINT
2960 PRINT"REMARQUES :"
2970 PRINT"CHAQUE VILLE PEUT ETRE INDIFFEREMMENT"
2980 PRINT"DESIGNEE PAR SON NOM OU PAR SON NUMERO":PRINT
2990 PRINT"LES DIFFERENTES ROUTES PEUVENT ETRE"
3000 PRINT"INTRODUITES DANS UN ORDRE QUELCONQUE":GOSUB3200
3010 PRINT"                MODIFICATIONS"
3012 PRINT"                -------------":PRINT
3020 PRINT"A PARTIR D'UN FICHIER DE DONNEES DEJA"
3030 PRINT"EXISTANT (OU EN COURS DE CREATION)":PRINT"ON PEUT :":PRINT
3040 PRINT"- AJOUTER DE NOUVELLES VILLES"
3050 PRINT"- MODIFIER LE NOM DE VILLES DEJA INTRO-":PRINT"  DUITES"
3060 PRINT"- AJOUTER DES ROUTES":PRINT"- SUPPRIMER DES ROUTES"
3070 PRINT"- MODIFIER LES CARACTERISTIQUES D'UNE"
3080 PRINT"  ROUTE (LONGUEUR - VITESSE MAXIMUM)"
3090 PRINT"- MODIFIER LE TABLEAU DE CONSOMMATION":GOSUB3200
3100 GOTO140
3110 R=0:FORI=1TONN:IFR$<>P$(I)THEN3130
3120 R=I
3130 NEXTI
3140 IFR=0THENPRINT"CETTE VILLE N'EXISTE PAS"
3150 RETURN
3160 IFKK<1000THENT$=" "+T$
3170 IFKK<100THENT$=" "+T$
3180 IFKK<10THENT$=" "+T$
3190 RETURN
3200 PRINT:POKE781,23:POKE782,9:POKE783,0:SYS65520
3210 PRINT"APPUYEZ SUR UNE TOUCHE"
3220 GETR$:IFR$=""THEN3220
3230 PRINTCHR$(147);CHR$(19):RETURN
3240 END

READY.
```

2e PROGRAMME : EXPLOITATION DES DONNÉES

```
READY.

10 DIMC%(300),C2%(300),C1%(99),F%(300),C4%(300)
20 DIMN2%(600),N3%(600),ND%(100),IQ%(99),A%(99)
30 DIMIH%(99),C3%(13),P$(99),M$(3)
40 M$(1)="COURT":M$(2)="RAPIDE":M$(3)="ECONOMIQUE"
50 PRINTCHR$(147);CHR$(19):POKE53281,3:POKE53280,3:PRINTCHR$(149)
60 PRINT"                BISON FUTE 2":PRINT:PRINT:PRINT"     PAR A.MASSON"
70 PRINT:PRINT:PRINT
80 PRINT"       ***************************"
90 PRINT"       * RECHERCHE D'ITINERAIRE *"
100 PRINT"       ***************************":GOSUB2140
110 INPUT"NOM DU FICHIER DE DONNEES";NF$
120 PRINT:PRINT"     ATTENDEZ QUELQUES INSTANTS SVP"
130 OPEN1,8,2,NF$+",S,R"
140 INPUT#1,NN:INPUT#1,NA%
150 IFNN<100ANDNA%<300THEN170
160 PRINT"ERREUR FICHIER DE DONNEES":END
```

```
170 FORI=1TONN:INPUT#1,P$(I):NEXTI
180 FORI=1TO2*NA%:INPUT#1,N2%(I):NEXTI
190 FORI=1TO2*NA%:INPUT#1,N3%(I):NEXTI
200 FORI=1TONN+1:INPUT#1,ND%(I):NEXTI
210 FORI=1TONA%:INPUT#1,C%(I):NEXTI
220 FORI=1TONA%:INPUT#1,F%(I):NEXTI
230 FORI=1TO13:INPUT#1,C3%(I):NEXTI
240 INPUT#1,IZ%:FORI=1TONA%:INPUT#1,C4%(I):NEXTI:CLOSE1
250 U%=1:D%=2
260 GOSUB2140:GOTO740
270 REM RECHERCHE DU PLUS COURT CHEMIN
280 PRINT:PRINT"     ■ATTENDEZ QUELQUES INSTANTS SVP"
290 B5%=32760:FORI=U%TONN:C1%(I)=B5%:IQ%(I)=N:IH%(I)=I:NEXTI
300 C1%(N)=0:IH%(N)=U%:L%=N:K%=NN
310 FORI=ND%(L%)TOND%(L%+1)-U%:N=C1%(L%)+C2%(N3%(I))
320 IFND=C1%(N2%(I))THEN340
330 C1%(N2%(I))=N:IQ%(N2%(I))=L%
340 NEXTI
350 B7%=B5%
360 FORI=D%TOK%:IFC1%(IH%(I))>=B7%THEN380
370 B7%=C1%(IH%(I)):IS%=I
380 NEXTI
390 L%=IH%(IS%):IH%(IS%)=IH%(K%):K%=K%-U%:IFK%>U%THEN310
400 RETURN
410 REM LECTURE VILLE
420 J=VAL(NW$):IFJ=0THEN450
430 IFJ>0ANDJ<NN+1THENRETURN
440 J=0:GOTO480
450 J=0:FORI=1TONN:IFNW$<>P$(I)THEN470
460 J=I
470 NEXTI:IFJ>0THENRETURN
480 PRINT:PRINTNW$;" N'EXISTE PAS":RETURN
490 REM DIRECTIONS AU DEPART D'UNE VILLE
500 IFND%(IO%+1)>ND%(IO%)THEN530
510 PRINT:PRINT"IL N'Y A PAS DE ROUTES AU DEPART DE :":PRINT:PRINTP$(IO%)
520 GOSUB2140:RETURN
530 PRINT"DIRECTIONS AU DEPART DE ";P$(IO%):PRINT:N=0
540 FORI=ND%(IO%)TOND%(IO%+1)-1
550 N=N+1:T$=STR$(C%(N3%(I))):T$=RIGHT$("     "+T$,5)
560 S$=STR$(N):IFN<10THENS$=" "+S$
570 S1$=STR$(F%(N3%(I))):S1$=RIGHT$("  "+S1$,3)
580 PRINTS$;" ";P$(N2%(I));TAB(19);T$;" KM   ";S1$;" KM/H":PRINT:NEXTI
590 GOSUB2140:RETURN
600 REM TEMPS
610 Y%=B3*60:NH=-1
620 NH=NH+1:IFY%<60THENRETURN
630 Y%=Y%-60:GOTO620
640 REM RANG
650 Q%=0:FORK=ND%(IX%)TOND%(IX%+1)-U%:IFN2%(K)<>IY%THEN670
660 Q%=N3%(K)
670 NEXTK:IFQ%>0THENRETURN
680 PRINT"IL N'Y A PAS DE ROUTE DIRECTE RELIANT"
690 PRINTP$(IX%);" A ";P$(IY%):GOSUB2140:RETURN
700 REM CONSOMMATION
710 D=13:FORK=1TO13:X%=(K-1)*10:IFW%<X%+10RW%>X%+10THEN730
720 D=C3%(K)
730 NEXTK:D=D*B6/100:RETURN
740 PRINT"QUE VOULEZ-VOUS FAIRE ?":PRINT
750 PRINT"1 = UTILISATION DU PROGRAMME"
760 PRINT"2 = EDITION DES DONNEES DU RESEAU"
770 PRINT"3 = PRISE EN COMPTE D'INFORMATIONS":PRINT"    NOUVELLES"
780 PRINT"4 = RECHERCHE D'ITINERAIRE":PRINT"5 = FIN":PRINT
790 INPUTR2$:R2=VAL(R2$):IFR2<1ORR2>5THEN740
800 PRINTCHR$(147);CHR$(19)
810 ONR2GOTO1930,820,960,900,950
820 PRINT"QUE VOULEZ-VOUS EDITER ?":PRINT
830 PRINT"1 = LISTE DES VILLES"
840 PRINT"2 = LISTE DES ROUTES"
850 PRINT"3 = LISTE DES DIRECTIONS AU DEPART":PRINT"    D'UNE VILLE DONNEE"
860 PRINT"4 = TABLEAU DE CONSOMMATION":PRINT"5 = FIN":PRINT
870 INPUTR2$:R2=VAL(R2$):IFR2<1ORR2>5THEN820
880 PRINTCHR$(147);CHR$(19)
890 ONR2GOTO1540,1600,910,1490,740
900 PRINT"        ■RECHERCHE D'ITINERAIRE":PRINT:GOTO920
910 PRINT"            ■LISTE DES DIRECTIONS":PRINT
920 PRINT"QUELLE EST VOTRE VILLE DE DEPART":INPUTNW$:GOSUB420:IFJ=0THEN920
930 IO%=J:IFR2=4THEN1090
940 GOSUB500:GOTO820
950 END
960 PRINT"■MODIFICATION DE LA VITESSE MAXIMUM"
970 PRINT"         ■D'UNE ROUTE DONNEE":PRINT
980 PRINT"VILLE DE DEPART":INPUTNW$:GOSUB420:IFJ=0THEN980
990 IX%=J
1000 PRINT"VILLE D'ARRIVEE":INPUTNW$:GOSUB420:IFJ=0THEN1000
1010 IY%=J
1020 GOSUB650:IFQ%=0THEN740
1030 PRINT:PRINTP$(IX%);" ";P$(IY%);" ";C%(Q%);"KM  ";F%(Q%);"KM/H":PRINT
1040 INPUT"NOUVELLE VITESSE ";I:IFI>4ANDI<131THEN1060
1050 PRINT"ENTRE 5 ET 130 KM/H SVP":GOTO1040
1060 F%(Q%)=I:W%=IZ%:IFI<IZ%THENW%=I
1070 B6=C%(Q%):GOSUB710:C4%(Q%)=D*25:IT%=1:GOSUB2140:GOTO740
1080 REM RECHERCHE D'ITINERAIRE
1090 PRINT"QUELLE EST VOTRE DESTINATION":INPUTNW$:GOSUB420:IFJ=0THEN1090
1100 JO=J:IFJ=0ORJ=IO%THEN1090
1110 PRINT:PRINT"QUEL CRITERE CHOISISSEZ-VOUS DE":PRINT"MINIMISER ?":PRINT
1120 PRINT"1 = DISTANCE PARCOURUE"
1130 PRINT"2 = TEMPS DE PARCOURS"
1140 PRINT"3 = CONSOMMATION D'ESSENCE":PRINT
1150 INPUTR$:R3%=VAL(R$)
1160 IFR3%<1ORR3%>3THEN1110
1170 IFR3%=RJ%ANDIT%<>1THEN1270
1180 IT%=0:RJ%=R3%:IFR3%<>1THEN1200
```

•••/•••

CHR$(147) et PRINT CHR$(19) vident l'écran et ramènent le curseur en haut à gauche de l'écran. Le « R » en vidéo inverse que l'on trouve tout au long de l'écran marque l'affichage en inversion vidéo du texte qui le suit. Par ailleurs, les lignes 1130 à 1300 et 1870 à 2000, qui constituent les sous-programmes de lecture et d'écriture du fichier, peuvent avoir besoin d'une syntaxe différente suivant la machine utilisée.

Enfin, la ligne 3200 du sous-programme d'attente est équivalente à une instruction PRINT AT. Elle place le curseur à la 9e colonne de la 23e ligne. L'instruction GET de la ligne 3220 attend simplement la frappe d'une touche pour continuer le programme.

Deuxième programme : en ce qui concerne PRINT CHR$(147) et CHR$(19), mêmes dispositions que dans le premier programme aux lignes 50, 800, 880, 1340 et 2170. Idem pour le « R » en vidéo inverse, le sous-programme de lecture du fichier aux lignes 110 à 260, la ligne 50 qui fixe les couleurs de fond et d'écriture, et le sous-programme d'attente des lignes 2130 à 2170.

Liste des variables

NN : nombre de villes
NA % : nombre de routes
P$: nom des villes
N2 %-N3 % : tableaux donnant la description des routes (on considère la route I ⟹ J différente de la route J ⟹ I). Ces tableaux sont triés de façon à obtenir toutes les routes au départ de la ville nº 1, puis de la ville nº 2, etc., jusqu'à la ville nº NN. N3 %(I) contient le numéro d'ordre de la route N2 %(I).
ND % : donne pour chaque ville l'adresse dans N2 % et N3 % de la première route au départ de cette ville.
C %-C7 % : longueur maximum
F %-F1 % : vitesses maximum
C3 % : tableau de consommation
C4 % : consommation minimale sur la route considérée.

Alain MASSON

EXEMPLE SIMPLIFIÉ DE RÉSEAU ROUTIER

LISTE DES VILLES :

1 PARIS
2 LYON
3 MARSEILLE
4 CLERMONT-FERRAND
5 BORDEAUX
6 TOULOUSE
7 RENNES

LISTE DES ROUTES

Routes	Distance	Vitesse
1 PARIS-LYON	300 km	130 km/h
2 LYON-MARSEILLE	350 km	120 km/h
3 MARSEILLE-CLERMONT	250 km	90 km/h
4 LYON-CLERMONT	200 km	100 km/h
5 PARIS-CLERMONT	400 km	110 km/h
6 CLERMONT-BORDEAUX	300 km	90 km/h
7 CLERMONT-TOULOUSE	600 km	70 km/h
8 MARSEILLE-TOULOUSE	400 km	110 km/h
9 BORDEAUX-TOULOUSE	550 km	120 km/h
10 BORDEAUX-RENNES	500 km	80 km/h
11 PARIS-RENNES	450 km	120 km/h

TABLEAU DE CONSOMMATION POUR CENT KILOMÈTRES

1 à 10 km/h	14 litres
11 à 20 km/h	12 litres
21 à 30 km/h	10 litres
31 à 40 km/h	9 litres
41 à 50 km/h	8 litres
51 à 60 km/h	7 litres
61 à 70 km/h	6 litres
71 à 80 km/h	5 litres
81 à 90 km/h	5 litres
91 à 100 km/h	6 litres
101 à 110 km/h	7 litres
111 à 120 km/h	9 litres
121 à 130 km/h	12 litres

●●●/●●●

```
1190 FORI=1TONA%:C2%(I)=C%(I):NEXTI:GOTO1230
1200 IFR3%<>2THEN1220
1210 FORI=1TONA%:C2%(I)=C%(I)*1000/F%(I):NEXTI:GOTO1230
1220 FORI=1TONA%:C2%(I)=C4%(I):NEXTI
1230 N=IO%:GOSUB280
1240 IFC1%(J)<32760THEN1270
1250 PRINT:PRINT"IL N'Y A PAS DE ROUTE RELIANT":PRINTP$(IO%);" A ";P$(J)
1260 GOSUB2140:GOTO740
1270 L=1:A%(L)=J
1280 J=IQ%(J):IFJ=0THEN1230
1290 IFJ=IO%THEN1330
1300 L=L+1:IFL<=NNTHEN1320
1310 J=JO:GOTO1230
1320 A%(L)=J:GOTO1280
1330 A%(L+1)=IO%
1340 PRINTCHR$(147);CHR$(19):PRINTP$(IO%);"===>";P$(A%(1))
1350 PRINT:PRINT"ITINERAIRE LE PLUS ";M$(R3%):PRINT
1360 PRINTTAB(15);"KM   TEMPS   KM/H CONSO":PRINT:IFR3%<>1THEN1400
1370 B3=0:B5=0:FORI=2TOL+1:IX%=A%(L+3-I):IY%=A%(L+2-I):GOSUB650:B4=C%(Q%)
1380 B4=B4/F%(Q%):B3=B3+B4:GOSUB610:B6=C%(Q%):W%=F%(Q%):GOSUB710:B5=B5+D
1390 B7%=C1%(A%(L+2-I))-C1%(A%(L+1)):GOSUB1850:NEXTI:GOSUB2140:GOTO1700
1400 IFR3%<>2THEN1450
1410 B7%=0:B5=0
1420 FORI=2TOL+1:IX%=A%(L+3-I):IY%=A%(L+2-I):GOSUB650:B7%=B7%+C%(Q%)
1430 B3=(C1%(A%(L+2-I))-C1%(A%(L+1)))/1000:GOSUB610:B6=C%(Q%):W%=F%(Q%)
1440 GOSUB710:B5=B5+D:GOSUB1850:NEXTI:GOSUB2140:GOTO1700
1450 B3=0:B7%=0:FORI=2TOL+1:IX%=A%(L+3-I):IY%=A%(L+2-I):GOSUB650
1460 B7%=B7%+C%(Q%):W%=IZ%:IFF%(Q%)<IZ%THENW%=F%(Q%)
1470 B4=C%(Q%):B4=B4/W%:B3=B3+B4:GOSUB610
1480 B5=C1%(A%(L+2-I))-C1%(A%(L+1)):B5=B5/25:GOSUB1850:NEXTI:GOSUB2140:GOTO1700
1490 PRINT;"  TABLEAU DE CONSOMMATION D'ESSENCE":PRINT
1500 K=0:FORI=1TO13:S$=STR$(K+1):S1$=STR$(K+10):S2$=STR$(C3%(I))
1510 S$=RIGHT$("  "+S$,3):S1$=RIGHT$("  "+S1$,4):S2$=RIGHT$(" "+S2$,2)
1520 PRINTS$;" A";S1$;" KM/H :";S2$;" LITRES POUR 100 KM":K=K+10:NEXTI
1530 GOSUB 2140:GOTO820
1540 PRINT"              LISTE DES VILLES":PRINT:K=0
1550 FORI=1TONN:K=K+1:IFK<21THEN1570
1560 K=1:GOSUB2140
1570 S$=STR$(I):S$=RIGHT$("  "+S$,3)
1580 PRINTS$;" ";P$(I):NEXTI
1590 GOSUB2140:GOTO820
1600 PRINT"              LISTE DES ROUTES":PRINT
1610 N=0:KK=0:FORI=1TONN:FORK=ND%(I)TOND%(I+1)-1:IFN2%(K)<ITHEN1690
1620 KK=KK+1:IFKK<21THEN1640
1630 GOSUB2140:KK=0:PRINTCHR$(147);CHR$(19):GOTO1620
1640 N=N+1:S$=RIGHT$("  "+STR$(N),3)
1650 S1$=LEFT$(P$(I),7)
1660 S2$=LEFT$(P$(N2%(K)),7):S3$=RIGHT$("  "+STR$(C%(N3%(K))),4)
1670 S4$=RIGHT$("  "+STR$(F%(N3%(K))),4)
1680 PRINTS$;" ";S1$;TAB(14);S2$;TAB(22);S3$;" KM ";S4$;" KM/H"
1690 NEXTK:NEXTI:GOSUB2140:GOTO820
1700 PRINT"              MOYENNES":PRINT
1710 PRINTP$(IO%);" ===> ";P$(A%(1)):PRINT
1720 PRINT"ITINERAIRE LE PLUS ";M$(R3%):PRINT
1730 S$=RIGHT$("          "+STR$(B7%),8)
1740 PRINT"DISTANCE TOTALE        = ";S$;" KM"
1750 S$=RIGHT$("  "+STR$(NH),3):S1$=RIGHT$("0"+STR$(Y%),2)
1760 PRINT"TEMPS TOTAL            = ";S$;" H ";S1$;" MN"
1770 B5=INT(B5*10)/10:S$=RIGHT$("          "+STR$(B5),8)
1780 PRINT"CONSOMMATION TOTALE    = ";S$;" L":PRINT:PRINT:PRINT
1790 K=B7%/B3:K=INT(K*10):K=K/10:S$=RIGHT$("     "+STR$(K),6)
1800 K=B7%/B3:K=INT(K*10):K=K/10:S$=RIGHT$("   "+STR$(K),6)
1810 PRINT"VITESSE MOYENNE        = ";S$;" KM/H"
1820 K=B5*100/B7%+0.05:K=INT(K*10):K=K/10:S$=RIGHT$("     "+STR$(K),6)
1830 PRINT"CONSOMMATION MOYENNE   = ";S$;" L/100"
1840 GOSUB2140:GOTO740
1850 S1$=STR$(B7%):S1$=RIGHT$("   "+S1$,4)
1860 S2$=STR$(NH):S2$=RIGHT$("   "+S2$,4)
1870 S2$=S2$+" H "+RIGHT$(STR$(100+Y%),2)
1880 S3$=STR$(W%):S3$=RIGHT$("     "+S3$,5)+" "
1890 KK=INT(B5*10+.5):S4$=STR$(KK):S4$=RIGHT$("   "+S4$,4)
1900 S4$=LEFT$(S4$,3)+"."+RIGHT$(S4$,1)
1910 PRINTP$(A%(L+2-I));TAB(13);S1$;S2$;S3$;S4$:RETURN
1920 REM ++++ UTILISATION DU PROGRAMME +++++
1930 PRINT"        UTILISATION DU PROGRAMME":PRINT
1940 PRINT"CE PROGRAMME PERMET DE DETERMINER"
1950 PRINT"L'ITINERAIRE LE PLUS INTERESSANT POUR"
1960 PRINT"SE RENDRE D'UNE VILLE A UNE AUTRE EN"
1970 PRINT"FONCTION DE DIVERS CRITERES QUI PEUVENT"
1980 PRINT"ETRE AU CHOIX :":PRINT
1990 PRINT"- LA DISTANCE LA PLUS COURTE"
2000 PRINT"- LE TEMPS DE PARCOURS MINIMUM"
2010 PRINT"- LA CONSOMMATION LA PLUS FAIBLE":GOSUB2140
2020 PRINT"DES CONDITIONS PARTICULIERES DE CIRCU-"
2030 PRINT"LATION PEUVENT ETRE PRISES EN COMPTE :":PRINT
2040 PRINT"PAR EXEMPLE,SACHANT QU'UN RALENTIS-"
2050 PRINT"SEMENT (ACCIDENT-ENCOMBREMENT-TRAVAUX-"
2060 PRINT"VERGLAS-BROUILLARD) LIMITE LA VITESSE"
2070 PRINT"MOYENNE SUR UNE PARTIE D'UN ITINERAIRE"
2080 PRINT"DONNE,LE PROGRAMME RECALCULERA LES"
2090 PRINT"NOUVELLES CARACTERISTIQUES DE L'ITINE-"
2100 PRINT"RAIRE OU PROPOSERA EVENTUELLEMENT UN"
2110 PRINT"ITINERAIRE PLUS INTERESSANT":GOSUB2140
2120 GOTO740
2130 REM ++++ SP "TOUCHE"
2140 PRINT:POKE781,23:POKE782,9:POKE783,0:SYS65520
2150 PRINT"APPUYEZ SUR UNE TOUCHE"
2160 GETR$:IFR$=""THEN2160
2170 PRINTCHR$(147);CHR$(19):RETURN

READY.
```

L'Atari 520 ST s'achète chez des spécialistes

PROVINCE : CATALOGUE SUR DEMANDE

PARIS

MICRO-VIDEO
8, rue de Valenciennes
75010 PARIS
M° Gare du Nord
Tél. : (1) 42.01.24.30.
Télex 217521

LA MEILLEURE OFFRE PRIX/SERVICES SUR LA LIGNE ST

MATERIEL

520 STF **5990 F**
Unité centrale 512K et lecteur 360K intégré muni d'un cordon Péritel pour branchement sur une TV ou un moniteur couleur.
Livré avec LOGO, BASIC et NEOCHROME.

NOUVEAU !

1040 STFM **9990 F**
Unité centrale 1024K, lecteur 720K et alimentation intégrée. Moniteur monochrome haute résolution 640 × 400.
Livré avec LOGO, BASIC et NEOCHROME.

SF 354
Unité de disquettes 360K.

SF 314
Unité de disquettes 720K

KIT augmentation mémoire **512K**

Imprimantes et **moniteurs** compatibles ST (Nous consulter)

Et tous les **cordons** de connection.

GESTION

LASERBASE
Puissante base de données

K-SPREAD
Tableur économique sous GEM

VIP PROFESSIONEL
Compatible Lotus 1.2.3.

CODIMP
Logiciel qui adapte votre traitement de texte (accents, etc...) à votre imprimante.

L'EXPERT
Le premier système expert du micro le plus doué pour l'intelligence artificielle.

LANGAGES UTILITAIRES

LATTICE C
Un vrai Lattice C sur ST

PASCAL
Tout nouveau de Metacomco

COMPILATEUR BASIC
Interprêteur type Microsoft et compilateur de chez Philon.

JEUX

SUNDOG
Aventure et stratégie dans l'espace en graphisme 3D.

BRATACCAS
Premier jeu animé en moyenne résolution couleur.

KING QUEST II
Jeu d'aventure proche du dessin animé.

ULTIMA II
Le plus célèbre des jeux de rôle.

CREATIVITE

EASY DRAW
Logiciel de tracé de plans, de dessin industriel.

PRINT MASTER
Le ST a déjà son PRINT SHOP.

LIVRES REVUES

LE LIVRE DU GEM SUR ST
Indispensable pour mettre en route une application GEM.

LA BIBLE DE L'ATARI ST
Tout sur le Hard (Bios...)

TRUCS ET ASTUCES
Vidéo, imprimantes et autres périphériques.

Des livres, des nouveautés
Arrivages réguliers

NOUVEAU !

Les numéros 1 et 2 du St-Magazine, la revue de la ligne ST, sont parus. Ils sont en vente dans les boutiques ST, chez les revendeurs intéressés et par correspondance, contacter PRESSIMAGE 210, rue du Faubourg Saint-Martin, 75010 Paris - Tél. : (1) 42.39.09.21.

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS !

PROVINCE

ANNECY 74000
JANAL
12, rue de la Paix
Tél. : 50.45.24.27

LE BUISSON 24480
SOLEIL VIDEO
B.P. 9 -
Tél. : 53.22.91.97

NANTES 44000
MICRONAUTE
9, rue Urvoy-de-Saint-Bedan
Tél. : 40.69.03.58

REIMS 51100
DOUBLE "A" DISTRIBUTION
11, rue Derode
Tél. : 26.02.60.44

THIONVILLE 57100
ELECTRONIC CENTER
16, rue de l'Hôpital
Tél. : 82.53.86.60

ARLES 13100
DISCOUNT INFORM. SERVICE
Centre Commercial Fourchon
Tél. : 90.49.71.48

MARSEILLE 13000
L'ORDINATEUR
3, rue Lafon
Tél. : 91.54..33.36

NIMES 30000
DISCOUNT INFORM. SERVICE
4, Place du Maréchal Foch,
Tél. : 66.64.32.34

ROUEN 76100
SERVICE COMPUTER
89, rue La Fayette
Tél. : 35.62.34.63

TOURS 37000
LE PRESENT DU FUTUR
21, rue du Change
Tél. : 47.64.36.24

BORDEAUX 33000
CRAZY EDDIE
22, rue Ravez
Tél. : 56.44.40.12

NANCY 54000
ELEC 3
23, rue Saint-Dizier
Tél. : 83.35.40.:10

PAU 64000
BASE 4
11, rue Samonzet
Tél. : 59.83.78.78

SAINT-ETIENNE 42000
COMPUTER SHOP
25, rue Gambetta
Tél. : 77.38.48.55

TROYES 10000
MICROPOLIS
29, rue Paillot-de-Montabert
Tél. : 25.73.28.49

BELGIQUE

LIEGE 4020
Eric PETIT
59, rue Grétry
Tél. : 41.43.99.33

WAVRE 1300
LA MAISON DU PAPIER
11/13, route de Namur
Tél. : 10.22.70.71

SUISSE

GENEVE 1207
MICROPLUS
6, rue de la Terassière
Tél. : 22.35.19.22

Je souhaite recevoir votre catalogue matériel/logiciel sur l'ATARI 520 ST
Nom . . . . . Prénom . . . . .
Adresse . . . . . .
. . . . . .
A retourner à la boutique la plus proche.

SVM

Vous serait-il facile l'un de ces 12 métiers

12 métiers informatiques

CHOISISSEZ CELUI QUI DEMAIN SERA PEUT-ÊTRE LE VÔTRE

MÉTIERS PRÉPARÉS		NIVEAU / DURÉE
Opérateur(trice) sur ordinateur	☒	3e / 8 mois
Opératrice de saisie	☒	Accessible à tous / 7 mois
Programmeur	↗	2e - 1re / 17 mois
Analyste programmeur	↗	Terminale - BAC / 30 mois
Opérateur(trice) sur micro-ordinateur	↗	3e / 10 mois
Programmeur sur micro-ordinateur	↗	3e / 9 mois
Analyste programmeur micro	↗	Terminale - BAC / 23 mois
Assistant(e) en informatique	↗	3e - 2e / 18 mois
BTS informatique	↗	BAC / 16 mois x 2
Technicien de maintenance	↗	BAC / 18 mois
Informatique pour les métiers comptable	↗	BAC / 18 mois
Initiation à l'informatique	⊡	Accessible à tous / 7 mois

☒ Métier sûr et stable ⊡ Compétence supplément. indispensable ↗ Métier sûr en pleine expansion

Le point sur les salaires informatiques

Différentes études publiées dans la presse le confirment : les métiers de l'informatique sont bien, très bien payées et les perspectives de progression des salaires (en fonction de l'expérience acquise) sont très intéressantes. Voici quelques chiffres significatifs qui constituent des moyennes.

Programmeur		Analyste programmeur		Technicien de Maintenance	166 500 F
débutant (petits systèmes)	100 000 F	*débutant*	140 500 F	**Responsable système**	
confirmé (moyens et gros systèmes)	150 000 à 160 000 F	*confirmé*	158 500 F	*débutant*	230 000 F
		expérimenté	175 000 F	*confirmé*	253 000 F
				expérimenté	284 000 F

(Sources Science et Vie Micro avril 84, Usine Nouvelle novembre 84, Le Point septembre 85).

Educatel vous donne un moyen sûr de savoir si vous avez de réelles dispositions et si une carrière d'avenir dans l'informatique est à votre portée.

Educatel transforme chaque année en professionnels de l'informatique des milliers d'hommes et de femmes qui n'avaient jamais utilisé un ordinateur.

Les succès remportés par ceux qui suivent les cours d'informatique par correspondance d'Educatel sont très encourageants pour vous : ils prouvent que vous apprendrez facilement, vous aussi, même si vous n'avez aucune expérience des ordinateurs et de leur langage... Mais encore faut-il que vous ayez, au départ, des dispositions pour ces études.

Voilà pourquoi nous vous invitons, pour commencer, à vérifier si vos aptitudes concordent bien avec celles que requiert le nouveau métier que vous souhaitez exercer. C'est la démarche la plus sérieuse et la plus honnête : nous ne voulons pas vous laisser vous fourvoyer en entreprenant des études qui risqueraient fort de ne pas aboutir. Le choix d'un métier ne se fait pas à la légère et le test ci-contre constitue, pour vous, une garantie de bonne orientation.

Lorsque vous serez un informaticien recherché et bien payé, vous comprendrez que c'est dans votre intérêt qu'Educatel se montre exigeant.

En effet, le sérieux et la rigueur sont les premières qualités de la formation informatique qui va vous être dispensée. Une seule chose compte pour nous, comme pour vous : que vous soyez effectivement capable, au terme de cette formation, d'exercer un métier informatique lucratif, qui vous donnera d'emblée "l'embarras du choix" en matière d'embauche.

Nous mettrons tous les moyens d'Educatel au service de cet objectif prioritaire. Grâce à un enseignement résolument axé sur la pratique, vous entrerez directement dans le vif du sujet et vous recevrez une formation professionnelle adaptée aux exigences de la vie active.

d'apprendre informatiques ?

AVERTISSEMENT

Ce test n'est pas un jeu, même s'il en a le caractère attrayant et stimulant. Spécialement conçu par des spécialistes pour mesurer vos dispositions à l'apprentissage de l'informatique, il est susceptible de révéler les aptitudes qui sommeillent en vous à votre insu. Pour lui conserver toute sa valeur, ne sautez aucune question et répondez seul, sans vous faire aider.

4 bonnes raisons de choisir Educatel

1 Des conseillers pour vous aider dans le choix d'un métier.

ÉDUCATEL se met gracieusement à la disposition de tous ceux et toutes celles qui ont décidé de réussir. Nous vous dirons très franchement à quoi vous pouvez aspirer et quel sera l'effort à fournir.

2 Une longue expérience dans le domaine de la formation.

ÉDUCATEL est devenu le plus important des établissements privés d'enseignement à distance, soumis au contrôle pédagogique de l'Etat. Un tel succès ne peut s'expliquer que par les méthodes employées, la valeur, l'expérience et le dévouement des professeurs.

3 Un enseignement à votre rythme.

Avec les études à domicile, vous êtes libre de travailler aux heures de votre choix en fonction de vos contraintes personnelles ou professionnelles.

4 Une école qui a juré de vous conduire au succès.

Cette volonté d'ÉDUCATEL est votre meilleure chance... A la fin de votre formation ÉDUCATEL, vous recevrez un certificat que savent apprécier les employeurs.

Ainsi en témoigne un employeur : "M. Bernard F. est employé chez nous et ses cours lui ont permis d'acquérir la formation nécessaire pour prendre en charge la conduite de notre ordinateur. Nous avons décidé de prendre à notre compte ses frais d'études."

"Je vous fais part ici de mon embauche au service informatique de la S.M.M., mon emploi consiste à tenter d'établir les connexions et liaisons entre les différents micro-ordinateurs en service et l'IBM 38." Jean-Nicolas S., élève à ÉDUCATEL en 1984, débutant en informatique.

ATTENTION !
Laissez joint à ce bon le test d'aptitude que vous aurez soigneusement complété. Les résultats de ce test permettront à des spécialistes de l'informatique de vous conseiller sur votre future orientation. Vous choisirez ainsi la voie où vos chances de réussite seront les plus grandes.

« Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue. »

Dès aujourd'hui, découpez l'ensemble de ce bon, y compris le test, et renvoyez-le à Educatel 3000 X - 76025 Rouen Cedex

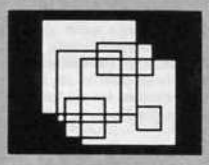
Educatel

G.I.E. Unieco Formation. Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

(1) 42.08.50.02

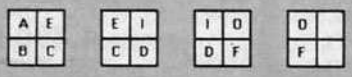
TEST D'APTITUDE GRATUIT
STRICTEMENT CONFIDENTIEL

1) **Combien de carrés se trouvent dans cette figure ?**



☐ 14 carrés
☐ 9 carrés
☐ 15 carrés
☐ 11 carrés

2) **Compléter le dernier carré.**



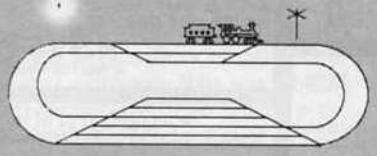
3) **Quelle est la fraction de surface grisée ?**

☐ 17/32 ☐ 63/128
☐ 50/100 ☐ 33/64

4) **Quelle est la fraction de surface grisée ?**

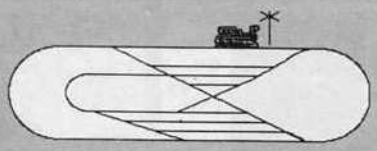
☐ 45/64 ☐ 19/32
☐ 50/100 ☐ 17/31

5) **Combien de fois le train devra-t-il passer devant le signal au minimum pour avoir parcouru l'intégralité des rails du circuit sachant qu'il ne recule jamais ?**



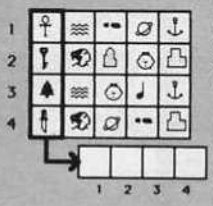
☐ 3 fois ☐ 4 fois ☐ 5 fois ☐ 6 fois

6) **Combien de fois le train devra-t-il passer devant le signal au minimum pour avoir parcouru l'intégralité des rails du circuit sachant qu'il ne recule jamais ?**



☐ 1 fois ☐ 2 fois ☐ 3 fois ☐ 4 fois

7)

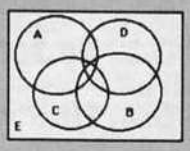


Les lettres des 4 mots **POGNE, FORME, VINGT, LIMAT** ont été remplacés par des symboles dans le carré ci-contre.

Retrouvez les mots (il n'y a qu'une solution possible) et reportez les lettres alphabétiques de la première colonne dans les espaces prévus.

8) A : intérieur du cercle A, ensemble des myopes
B : ensemble des porteurs de lunettes
C : ensemble des femmes
D : ensemble des possesseurs de véhicules
E : ensemble total de la population.

Noircir la zone où se rencontrent les hommes myopes qui ne portent pas de lunettes et qui possèdent un véhicule.



BON pour une documentation détaillée et gratuite, sans engagement

SVM030

Offre réservée aux plus de 17 ans.

Oui, je désire recevoir gratuitement (et sans engagement) une documentation détaillée sur la formation Educatel d'enseignement personnalisé ainsi que les résultats de mon test d'aptitude gratuit.

Précisez le métier qui vous intéresse : .....

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐

NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ☐☐☐☐☐ Ville .....

Téléphone (facultatif) ..... Prof. exercée .....

Age ..... Niveau d'études .....

Quel est votre objectif :
☐ Trouver un premier emploi ☐ Vous recycler ☐ Vous perfectionner ☐ Par goût personnel ?

EDUCATEL - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

PROMOTIQUE

LA PROMOTION EN INFORMATIQUE

11H - 19H EN CONTINU sauf LUNDI

42.80.44.90

A 200 METRES DE LA GARE ST-LAZARE
METRO TRINITE - CH. D'ANTIN - ST-LAZARE
PARKING FACILE - AUTOBUS

4 et 6, rue de Clichy
75009 Paris

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

CHERCHONS 1 TECHNICIEN SAV ET DES COMMERCIAUX DYNAMIQUES.

CREDIT * LEASING * DETAXE A L'EXPORTATION

PRIX TTC

Sauf mentions particulières. Prix indicatifs révisables sans préavis. Promotions limitées aux stocks disponibles. Illustrations indicatives non contractuelles.

PORT 40 F jusqu'à 4 kg par envoi (PTT) ; au dessus port dû par transporteur.

ATARI 520 ST 512k, clavier, drive, écran monochrome .... 9.490 F
Même modèle, mais avec écran COULEUR très haute définition ..... 12.990 F

DIRECT-TREE® EXCLUSIF 1.290 F

LE COMPLÉMENT INDISPENSABLE DU DISQUE DUR

En quelques secondes, tout l'arbre à l'écran et au bout des doigts. Maîtrisé en 5 mn, il vous deviendra indispensable après 10 mn! Avec lui, tout devient jeu d'enfant, par simple frappe de quelques touches (connaissance technique DOS inutile) : VISUALISER, TRIER RENOMMER, DETRUIRE, COPIER, TRANSLATER, VERROUILLER, DEVERROUILLER des fichiers, CRÉER, DETRUIRE, REPLACER, CHANGER, RENOMMER les répertoires même pleins, IMPRIMER l'arborescence (papier ou disque), lancer des programmes, EXECUTER des commandes DOS complexes, TROUVER des fichiers perdus, créer jusque 100 MACROS, changer la police de caractères, le drive actif, PERSONNALISER son logiciel, plus : ECRAN d'ETAT, FENETRE d'AIDE affichable à volonté, programme de démonstration, plus un EDITEUR DE TEXTE très pratique. Fonctionnement par menus et travail PLEINE-PAGE en font l'outil convivial idéal.

DÉSASSEMBLEUR 8086-80186 -8088

EXCLUSIF

Désassemble tous les programmes y compris les **PROGRAMMES PROTÉGÉS**, complétement, en MS-DOS et CP/M, fournit toutes les tables, les variables, les adresses, les tables de cross-référence, etc., TRÈS RAPIDE.
Prix Tarif : ~~1.800~~ F **PROMO 1.370 F**

16-BIT COMPATIBLE IBM-PC — moins cher que des 8 bits

SANYO 550

RAPPORT QUALITE-PRIX INÉGALÉ!

RAM. 128 à 512 k. Ecran 25 X 80 car. Superbe GRAPHIQUE 640 x 200 en huit couleurs. Coprocesseur 8087 en option. Interfaces imprimante, moniteur mono, couleur, péritel joystick. MS-DOS 2.11 + utilitaires + BASIC très puissant gérant toute la mémoire et non 64 k seulement comme les autres. Tous langages disponibles = Pascal, Cobol, Fortran, C, Basic compilé, GW BASIC, Turbo Pascal, Assembleur, etc.

CADEAU : 3 logiciels en français.
- TRAITEMENT DE TEXTE "PRO".
- FEUILLES DE CALCULS (tableur).
- GESTIONNAIRE DE FICHIER-MAILING,

prix de l'ensemble ..... ~~2.500~~ F
PROMO : GRATUIT

1 DRIVE 180 k (à crédit : 313 F/mois) **7.850 F**

2 DRIVES 180 k + 256 k (à crédit : 352 F/mois **8.995 F**

1 DRIVE 360 k + 256 k (à crédit : 388 F/mois) **10.300 F**

2 x 360 k + 256 k + moniteur (à crédit : 359 F/mois) **10.990 F**

2 x 360 k + 512 k + moniteur (à crédit : 437 F/mois) **13.990 F**

1 DRIVE 720 k + 256 k (à crédit : 343 F/mois) **9.690 F**

2 x 720 k + 256 k + moniteur (à crédit : 437 F/mois) **11.990 F**

Extension 64 ko ..... 390 F
Extension 512 ko ..... 2.390 F
Carte vidéo-Lotus ..... 1.995 F
(pour la pleine compatibilité IBM)
Drive 180 ko ..... 740 F
Drive 360 k professionnel ..... 1.950 F
Drive 720 k professionnel ..... 2.385 F

SANYO 550

2e DRIVE GRATUIT!!! **SPÉCIAL FÊTES**

SUPER PROMO... 8.600 F

Modèle 2x180 ko + 256 ko + MONITEUR ORIENTABLE + PACK LOGIGIELS + Logiciel extension MS-DOS + Logiciel «sécurité». Entièrement testé.

VICT. R

VPC

100 % COMPATIBLE IBM® + la QUALITÉ VICTOR. Grand écrant vert 14 pouces orientable. Clavier azerty. Sortie imprimante. 256 k. 7 slots.

VPC : 2 drives 360k ... **18.490 F**

VPC-15 : 1 dr. 360k + DISQUE DUR 15 Mo ..... **27.490 F**

COMPATIBLE AT V-286

80286 à 6 MHz. 80287 en option. 512 k RAM à 2 Mo. Horloge. Son. 2 x RS232c. Sortie //. 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1.

2 x 1,2 Mo Prix TTC ..... **34.990 F**

DISQUE DUR 20 M + drive 1,2 Mo Prix TTC ..... **41.990 F**

DISQUE DUR 40 M + drive 1,2 Mo Prix TTC ..... **52.990 F**

CARTE SPEEDPACK 80286 pour IBM-PC et tout compatible. Multiplie la vitesse de votre PC. Se met dans un slot court. Prix TTC ..... **6.990 F**

MASTER-SPY EXCLUSIF

Version 3.01

La toute dernière version d'accès direct aux disques et aux disquettes. Toutes opérations sur tous programmes PROTÉGÉS ou NON. Outil indispensable à tous, très facile à utiliser.

Prix ~~1.800~~ F **PROMO 1.180 F**

---

olivetti LogAbax SP

8086 à 10 MHz. La VITESSE de l'AT plus la PLEINE compatibilité PC-XT. Outil professionnel : 640 ko de RAM, DISQUE DUR de 22 Mo. écran 640x200, clavier 102 touches. Livré avec imprimante rapide qualité COURRIER et câble blindé.

Prix ~~tarif~~ 57.950 HT **44.990 HT**

STREAMER

SAUVEGARDE A CARTOUCHE
10 Mo. Format demi-hauteur, se mettant à la place d'un drive. Tout IBM* ou Compatible
Prix Tarif 10.662 **8.890 F**

IMPRIMANTES 80-136 col.

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES :
Bidirectionnelles optimisées.
Matricielles. Graphiques hte Rés
Recopie d'écran graphique.

BROTHER 1009
80 à 136 col. Tous papiers. Graphique Hte résolution. Qualité courrier. Parallèle + série. Type EPSON ou IBM. **2.435 F**

EPSON LX-80
Qualité courrier.
100 cps. Matrice 18 x 12.
Tous papiers. 11 jeux de car. Tous ordinateurs.
Nombreuses options disp.
Pratique et belle ..... **3.298 F**

1.200 + : superbe qualité courrier 80-136 col. Qualité professionnelle véritable. Mode IBM et EPSON commutables. Très robuste. Graphisme quadruple densité parmi les plus beaux du marché. Raccordement des lignes parfait. Line feed inverse. Matrice 20 x 18.
Prix tarif ..... ~~6.350~~ F
PROMO 3.490 F (à crédit : 190 F/mois)

1.500 + : idem 1200 + mais 180 - 200 cps + 240 caractères programmables.
Prix tarif ..... ~~7.690~~ F
PROMO 4.490 F (à crédit : 206 F/mois)

LE STANDARD EPSON AU MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ/PRIX :

SG10 120 cps 80-136 col. **3.885 F**
kuban économique (à crédit : 174 F/mois)
11 jeux de caractères + 240 car. redéfinissables. Graphique quadruple densité. Recopie d'écran haute résolution. Friction et traction. Tous papiers. Étiquettes. Buffer 2 ko. Mode EPSON + mode IBM par switches. Belle QUALITÉ COURRIER.

SR 10
200-240 cps. Très belle qualité courrier.
Line-feed inverse.
Introducteur de feuille à feuille. Magasin en option.
Macro. Instructions
Hex Dump. Pause
7.950 F (à crédit : 313 F/mois)

MANNESMANN-TALLY MT 85 : 180 cps.
Belle qualité courrier.
Buffer 3 ko. Friction et traction. Parallèle, série, Image Writer.
Comp. IBM, EPSON, APPLE 2c, MAC INTOSH.
4.995 F (à crédit : 196 F/mois)

TOUS LES CONSOMMABLES A PRIX CHOC

---

* CROSS-REFERENCE * EXCLUSIF 1.180 F

Gagnez un maximum de temps en programmation avec cet outil indispensable: QUEL QUE SOIT votre langage ou programme, il vous dresse les listes triées de références de chaque variable, fonction, mot-clé, constante, ... comme la Table d'Index dans un livre. TOUS les langages: Assembleur, Basic, C, Fortran,... jusque dBASE ou K-man sont compatibles !

---

* SUPER-PRINTER * EXCLUSIF 1.180 F

Changement de police de caractères très aisé. Branchement de 2 imprimantes sur le même micro et passage immédiat de l'une à l'autre sans rien débrancher. Spooling ajustable. Copies multiples. Mise en page de documents rapide. Impression dans le sens de la LONGUEUR du papier SANS LIMITE de taille (rapports financiers, tableaux larges: Lotus, Multiplan, bannière, ...)

---

* MINYSTEL * VIDEOTEX

Transforme votre PC en serveur
Prix TTC ..... **4.990 F**
Carte MULTIMODEM LCE .... 10.490 F
Carte intelligente KX-TEL ..... 7.490 F

IBM® PC XT (LASER)

100 % COMPATIBLE

Unité centrale 128 à 640 ko. 8 slots. Carte type XT pour disque dur. Alimentation surdimensionnée 135 W. Contrôleur pour 4 drives au disque dur et streamer. Excellent clavier détachable AZERTY professionnel. Qualité professionnelle fiable : ni kit ni bricolage plus ou moins douteux. Interface imprimante + carte écran incluses.

- **128 k RAM +** 1 drive 360 k ..... **9.990 F** (à crédit : 313 F/mois)
- **256 k RAM** + 2 drives 360 k + carte graphique couleur + carte imprimante + écran. **14.990 F** (à crédit : 450 F/mois)
- Même modèle avec ECRAN COULEURS **16.790 F**

640 k RAM • DISQUE DUR 10,5 Mo • Drive 360 ko • Ecran vert ..... **22.460 F**

640 k RAM • DISQUE DUR 10,5 Mo • Drive 360 ko • Ecran COULEUR .. **26.990 F**

XT• : 640 k RAM DISQ. DUR 22 Mo Drive 360k Ecran vert ..... **24.990 F**

XT• : 640 k RAM DISQ. DUR 22 Mo Drive 360k Ecran COULEUR .. **28.880 F**

ELITE PC-XT

256 k - 2 x 360k clavier, Ecran. sortie Impr. ..... **12.990 F**

640 k - 1 x 360k Disque Dur 10 Mo. clavier. Ecran. .... **19.990 F**

Qui n'a pas eu besoin de consulter des fichiers alors qu'un autre y travaille déjà ?

* RESEAU LOCAL *

Gagnez en temps, argent et performances en utilisant le réseau local qui vous permet de travailler simultanément à plusieurs sur vos fichiers habituels sans modification du matériel existant. Matériel disponible. Consultez-nous !

APPLE® 2

100% compatible

- Contrôleur pour 2 drives. Un lecteur de disquettes. Clavier à pavé numérique. Touches de fonction et moniteur haute dél complet, testé, sans ROM.
- MÊME ENSEMBLE en boîtier type IBM incorporant les drives CLAVIER DÉTACHABLE AZERTY + pommes sans ROM ... **7.490 F**

TOUTES CARTES APPLE® 2 ET PÉRIPHÉRIQUES pour II +, IIe, IIc.

DRIVE : **1.245 F**
DISTAR ou équivalent

Existe aussi en qualité professionnelle silencieuse, robuste et très fiable ... **1.495 F**
Plus rapides, plus fiables et plus résistants. Cartes Z-80, 80 colonnes, 16 k. Imprimantes, série, super série, Eprom Writer, contrôleur, etc. Toute une variété de JOYSTICKS.

PAR 100 **7,50 F**
5 pouces 1/4. GARANTIES TYPE APPLE, COMMODORE.
PAR 10 ..... **85 F**

NASHUA

Série "Pro"
PAR 100 ..... **9,50 F**

---

olivetti LogAbax

100 % COMPATIBLE IBM * mais de 2 à 4 fois plus RAPIDE. Possède en standard ce qui est en option sur les autres: 8086 à 8 MHz, Horloge temps réel, interfaces série, RS-232, parallèle, imprimante, cartes graphiques haute et basse résolution, couleur. Alimentation 135 W. Moniteur 24 kHz, 25 lignes x 80 car., graphiques 320 x 200 à 640 x 400 points. RAM 128 k à 640 ko sans adjonction de carte supplémentaire. MS-DOS 2.11 - GWBASIC - Utilitaires systèmes divers.

ACCEPTE TOUS LES LOGICIELS DE L'IBM-PC ou XT en les rendant BEAUCOUP PLUS PERFORMANTS !

128 k. Écran vert. 2 DRIVES 360 k ... 31.695 F
Extension à 256 k ..... 1.700 F
Modem bidirectionnel ..... 1.650 F
Impr. 132 col. 180 cps. NLQ ..... 9.900 F
Prix tarif de l'ensemble ..... ~~44.945~~ F
soit H.T. 25.287 F **PROMO 29.990 F** (à crédit : 766 F/mois)

128 k. Écran vert. 2 DRIVES 720 k ... 39.459 F
Extension à 256 k ..... 1.700 F
Impr. 132 col. 180 cps. NLQ ..... 9.900 F
+ MSX pour la maison ..... 2.980 F
54.039 F
soit H.T. 28.659 F **PROMO 33.990 F** (à crédit : 868 F/mois)

■ MÊME ENSEMBLE avec 640 k RAM pour les LOGICIELS INTÉGRÉS (indispensable) 54.039 F + 8.995 F = 63.034 F
soit H.T. 32.875 F **PROMO 38.990 F** (à crédit : 996 F/mois)

■ 640 k. DRIVE 720 k. DISQUE DUR
10 Mo. ÉCRAN COULEUR ..... 73.383 F
Impr. 132 col. 180 cps. NLQ ..... 9.900 F
Modem bidirectionnel ..... 1.650 F
+ MSX pour la maison ..... 2.980 F
87.913 F
soit H.T. : 48.735 F **PROMO 57.800 F** (à crédit : 1.251 F/mois)

■ PORTABLE 640 k
2 x 720 k + Modem ..... ~~48.900~~ F
soit H.T. : 25.287 F **PROMO 29.990 F** (à crédit : 766 F/mois)

■ PORTABLE 640 k
720 k + 10 Mo + Modem ..... ~~56.700~~ F
soit H.T. : 34.992 F **PROMO 41.500 F** (à crédit : 1060 F/mois)

■ M-24-PERSONA à partir de ..... **16.990 F** (soit HT : 14.325 F)

DISQUE DUR 20 Mo FORMATÉS + CONTROLEUR

COMPLET POUR IBM® PC, XT, AT et COMPATIBLES Prix Tarif ~~18.990~~ **12.880**

Modèle 10 Mo formatés + contrôleur Prix Tarif ~~15.990~~ **10.990**

QUALITÉ PROFESSIONNELLE
Ce ne sont pas des kits de bricolage mais des composants de grande marque.

FILE-CARD

DISQUE DUR 10 M intégré sur la carte. N'occupe que la place d'un slot, rien en façade. Tous compatibles. Faible consommation. **13.800 F**

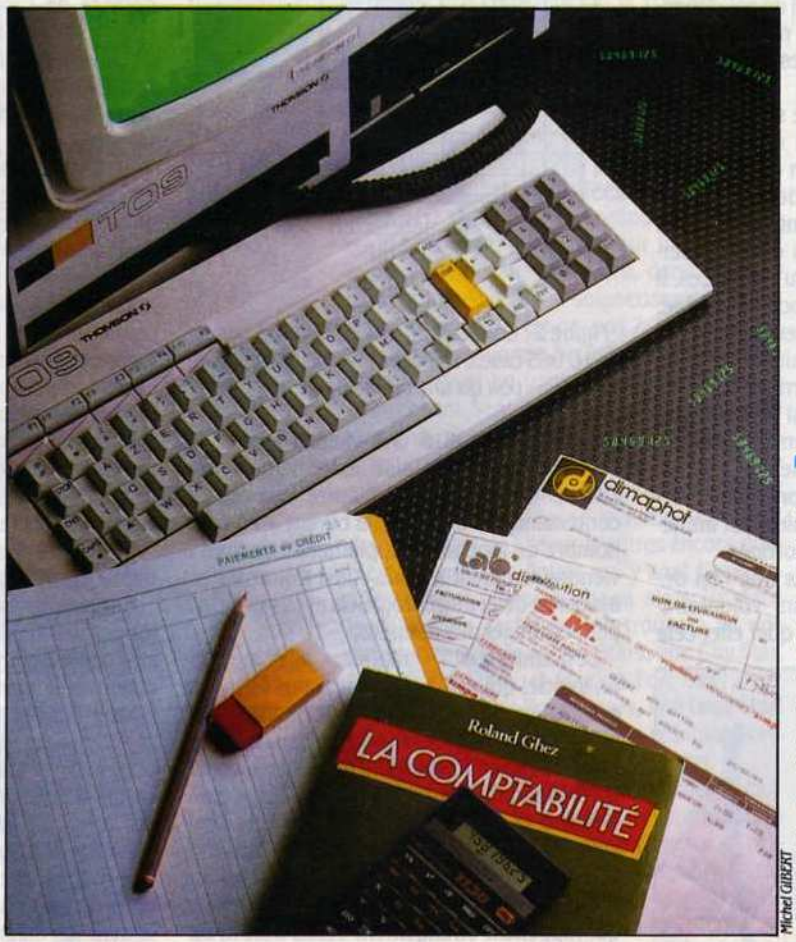
TOUTES CARTES ET TOUS PERIPHERIQUES PC-XT-AT A PRIX ***

MONITEURS

MONOCHROMES à partir de ..... **949 F**
COULEURS à partir de ..... **2.690 F**

INITIATION AUX TABLEURS

Méconnus du grand public, les tableurs sont devenus en quelques années la famille de logiciels la plus novatrice en matière de micro-informatique professionnelle. Par la simplicité du principe et la puissance de traitement qu'ils apportent, ils ont rapidement dépassé la seule fonction de feuille de calcul pour devenir d'indispensables aides à la décision dans les entreprises. Avec Colorcalc, édité par France Image Logiciels, cet univers encore un peu mystérieux dévoile ses richesses sur les micro-ordinateurs de la famille Thomson, qui équipent désormais la plupart des écoles. Excellente introduction aux tableurs, Colorcalc a peu de chose à envier à ses homologues : toutes les fonctions essentielles y sont présentes et permettent, en liaison avec les deux logiciels qui lui sont associés, Graghique et Statistiques, de traiter concrètement les exemples qui illustrent cette initiation. N'hésitez pas, entrez dans la ronde des chiffres !



Michel GIBERT

Colorcalc sur Thomson TO 9, un couple performant à un prix abordable

SI VOUS SAVEZ POSER UNE ADDITION, vous savez vous servir d'un tableur ! Cette idée toute simple, nous la devons à deux étudiants américains qui, en 1978, lassés d'aligner des colonnes de chiffres sans cesse modifiés, décidèrent de créer un logiciel capable d'effectuer rapidement toutes ces tâches routinières. Ainsi naquit Visicalc (pour « Visible Calculator »). Ecrit pour l'Apple II, il continua sa carrière sur de nombreuses autres machines, comme l'IBM PC, mais sans véritablement tirer parti des capacités sans cesse améliorées des micro-ordinateurs. De nombreux éditeurs de logiciels flairèrent la bonne idée et l'immense demande qu'allait connaître ce produit au début des années 80. Aujourd'hui, de nombreux tableurs connaissent un succès sans précédent : Lotus 1-2-3 de Lotus Corporation, Multiplan de Microsoft qui reprit les caractéristiques de Visicalc en les améliorant considérablement, Supercalc de Sorcim, un peu moins connu en France malgré un rapport qualité-prix remarquable. Analyse de résultats, prévisions, gestion professionnelle ou personnelle, mais également aide à la décision, applications scientifiques, etc., rares sont les domaines où le tableur ne peut rendre d'immenses services. Partout où l'on doit manipuler de nombreux paramètres selon un schéma arithmétique, mathématique ou logique, cette famille de logiciels est devenue indispensable.

L'organisation d'un tableur est donc familière à tous ceux qui ont déjà fait des additions. Pour obtenir le résultat d'une telle opé-

ration, il suffit de poser les différents chiffres à additionner les uns sous les autres, de calculer le résultat, et de l'inscrire au-dessous. A priori rien de révolutionnaire, surtout si l'on considère qu'une simple machine à calculer de poche est capable de faire ce genre de travail en un temps record pour un investissement bien moindre. Les choses se compliquent si l'on désire faire une seconde addition en dessous de la première et une troisième opération à partir des deux résultats obtenus. On peut par exemple imaginer que l'on souhaite additionner le total de ses recettes mensuelles, puis au-dessous le total de ses dépenses et que l'on désire tout naturellement soustraire le total des dépenses au total des recettes (voir figure 1).

Ce genre d'application d'une simplicité enfantine peut être effectuée en un clin d'œil avec n'importe quel tableur. En effet, contrairement à une calculatrice, ce dernier mémorise toutes les étapes qui ont abouti aux divers résultats. L'utilisateur a donc en permanence accès aux données qu'il a tapées. Il peut ainsi les modifier comme bon lui semble. Le tableur montre par conséquent sa supériorité quand, par exemple, on a fait une faute de frappe et que l'on désire la corriger. En effet, même sur des opérations aussi simples, une seule faute dans une des valeurs impose que l'on refasse tous les calculs (les deux additions, ainsi que la soustraction qui en découle). Avec un tableur, le recalcul est immédiat une fois là faute de frappe corrigée.

Allons plus loin et imaginons que l'on désire modifier certaines valeurs volontairement, simplement « pour voir » quel effet cela aurait sur le résultat final. Dans cette dernière éventualité, le tableur va rendre les meilleurs services au financier, au chef d'entreprise, au chargé d'étude, ou bien tout simplement au particulier qui se pose souvent la question : « *Que se passe-t-il si ?* »

Même si les tableurs ne se bornaient qu'à faire des additions et des soustractions à grande échelle et à une vitesse record, ils seraient déjà d'une aide extrêmement précieuse. Or, la plupart d'entre eux ne se contentent pas de cela ; ils offrent à l'usager nombre de fonctions supplémentaires dont il viendra rarement à bout. Ainsi Colorcalc est associé à deux autres logiciels avec lesquels il peut échanger des données.

Le premier est un « grapheur », autrement dit un logiciel qui sert à visualiser sous forme de graphes ce que les chiffres ont montré, et le second est un logiciel spécialisé dans le traitement des statistiques. Muni de ces trois outils, le prévisionniste dispose d'une aide précieuse à la prospective et à la prise de décision. Physiquement, un tableur se présente comme une énorme feuille quadrillée dont chaque case est repérée par des coordonnées qui rappellent étrangement celles de... la bataille navale : des lettres pour les rangées (de gauche à droite) et des chiffres pour les colonnes (de haut en bas). Ainsi la case en haut à gauche porte le repère A1, celle en dessous A2, celle à droite B2, etc. Tous les tableaux ont bien sûr une taille limitée (la véritable limite est en général atteinte par manque de mémoire disponible, bien avant que l'on vienne « heurter » les bords de la feuille). Chaque remplissage d'une case réduit en effet l'espace mémoire disponible. Colorcalc affiche en permanence, sous la forme d'un pourcentage, la mémoire encore utilisable. Les essais auxquels nous avons procédé sur le TO 9, ont montré qu'il était possible de remplir environ deux mille cases sur les 16 065 que compte le tableau de Colorcalc, ce qui est amplement suffisant pour les applications les plus courantes. Ce tableau se présente comme un ensemble de 255 lignes (1 à 255) et de 63 colonnes (A à BK). Il est bien sûr hors de question de pouvoir visualiser un si grand nombre de cases en une seule fois sur un écran ; ce que vous pouvez voir n'est donc qu'une partie infime de l'ensemble de la feuille quadrillée, mais vous pouvez toutefois balayer l'ensemble morceaux par morceaux (Figure 2).

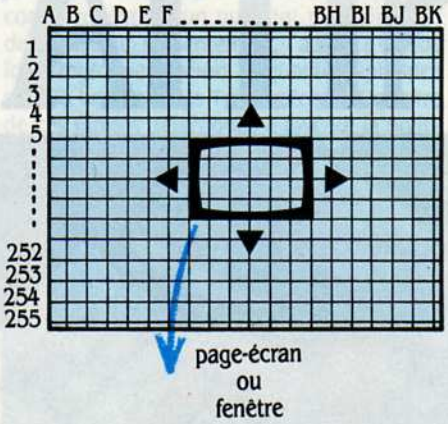


Figure 2 : Colorcalc offre une feuille de calcul de 16 065 cases. La page écran ne permet d'en voir qu'une infime partie.

Le déplacement dans une telle feuille de calcul s'opère généralement à l'aide de touches de « curseur », marquées d'une flèche (vers le haut, le bas, la droite ou la gauche), mais Colorcalc offre en outre la possibilité d'aller directement sur une case à l'aide du crayon optique. Ce périphérique agit exactement comme un doigt que l'on pointerait sur l'écran. Pour se rendre sur une case, il suffit, si celle-ci est visible sur l'écran, de la pointer avec le crayon optique puis de presser légèrement. Si la case n'est pas visible, il faut se déplacer à l'aide des flèches de direction présentes sur l'écran. On peut aussi se servir des « ascenseurs » dont le but est de permettre un déplacement rapide dans la feuille.

Certains constructeurs ont choisi d'autres modes de déplacement, mais celui-ci offre une commodité satisfaisante bien que la précision soit parfois un peu décevante. Le crayon optique n'est d'ailleurs pas indispensable (toutes les commandes peuvent être obtenues au clavier), mais il est fortement recommandé dans la mesure où le logiciel a été conçu en fonction de ce périphérique. Il est aussi possible de modifier son champ de vision ainsi que la présentation de la feuille pour l'adapter à ses besoins. Nous allons découvrir les différentes facilités de Colorcalc à travers un exemple concret.

Lire dans l'avenir

Pour créer une entreprise, on sait qu'il est nécessaire, avant d'aller voir son banquier, de préparer un « compte d'exploitation prévisionnel sur trois ans ». Même si l'on connaît bien le marché que l'on souhaite conquérir, il n'est bien sûr pas toujours aisé de prévoir quel chiffre d'affaires la nouvelle entreprise fera au cours des ans, ainsi que les différentes charges auxquelles elle aura à faire face. Il est donc intéressant de construire un « modèle » dont nous ferons varier les paramètres en fonction d'évolutions possibles. On parle en effet de modélisation, dès lors que l'on construit un tableau où les cases sont liées entre

+ B16 - B11

+ SOM (B13...B14)

+ SOM (B3...B9)

	A	B	C	D
1				
2				
3	CINEMA	123		
4	DIVERS	50		
5	RESTAU.	600		
6	LOISIRS	450		
7	LOYER	2 000		
8	TELEPH.	315		
9	TRANSP.	70		
10				
11	TOTAL	3 608		
12				
13	SALAIRE	7 000		
14	AUTRE	1 000		
15				
16	TOTAL	8000		
17				
18	SOLDE	4392		
19				

Figure 1 : Le calcul simple d'un tableau récapitulatif des dépenses et des recettes. Les cases contenant les sommes et la différence contiennent des formules.

► *Colorcalc sur TO 9 : cartouche : 990 F TTC. Disponible également sur TO 7, TO 7-70 et MO 5.*
Graphique sur TO 9, disquette 3 1/2 pouces : 990 F TTC. Existe également pour TO 7 + 16 Ko et TO 7-70 (disquette 5 1/4 pouces), mais pas pour MO 5.
Statistiques sur TO 9 : disquette 3 1/2 pouces : 550 F TTC. Existe également pour TO 7 + 16 Ko et TO 7-70 (disquette 5 1/4 pouces, mais pas pour MO 5.
La valise contenant les trois logiciels coûte 1 490 F TTC.

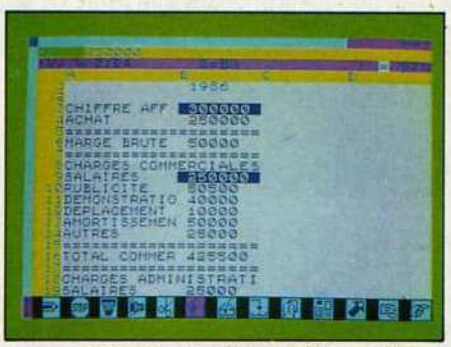
LOGICIELS TESTÉS :
Versions du commerce avec documentation en français.

elles par des formules. Ainsi ces liens pourront-ils être conservés et resservir chaque fois que l'on aura le même type de calcul à effectuer. Les données que l'on peut confier à un

Photos Armand BORLANT

La taille de l'écran ne permet de visualiser qu'une partie du tableau total.

tableur sont de trois types : des valeurs, telles que les chiffres entiers ou décimaux ; des caractères « alphanumériques », c'est-à-dire grossièrement toute expression commençant par une lettre de l'alphabet ; et des formules, c'est-à-dire une combinaison de signes et de fonctions mathématiques, dont le but est de calculer un résultat d'opérations. Le tableau que nous avons représenté (figure 3) utilise les trois types de données précédemment cités. La colonne A ne contient que des chaînes de caractères, autrement dit les libellés correspondant aux valeurs numériques. La colonne B en revanche contient à la fois les valeurs introduites par l'utilisateur et des valeurs calculées automatiquement par Colorcalc. En premier lieu, la case B6, qui indique la marge brute, est le résultat de la formule



La modification du chiffre d'affaires et des charges salariales entraîne le recalcul de la marge brute et des charges commerciales.

+ B3–B4 (chiffre d'affaires – achats). Le signe « + » devant B3 est primordial car il indique à Colorcalc que l'expression que nous allons mettre dans cette case est une formule. S'il avait été omis, le tableur l'aurait interprété comme un libellé puisqu'il commence par une lettre. La case B20 est le résultat de la formule +SOM (B9...B14), qui signifie simplement « faire la somme de la liste des valeurs comprises entre B9 et B14 ». La case B29 contient la même formule, mais sur les valeurs comprises entre B23 et B27. Enfin le résultat indique la différence entre la marge brute et le total des charges (+B6–B31).

L'avantage d'une telle conception apparait alors clairement : toute modification intervenant dans une des valeurs se répercute immédiatement sur le résultat. Ainsi dans la photo ci-contre nous avons modifié légèrement le chiffre d'affaires et les charges salariales : aussitôt la marge brute et le total des charges commerciales s'en trouvent modifiés.

Les fonctions que nous avons employées dans ce premier modèle sont très simples. Mais Colorcalc, comme les autres tableurs, offre de nombreuses autres possibilités. Nous en détaillerons la plupart par la suite. Il est dans un premier temps intéressant de faire des projections sur l'avenir en préjugeant de l'évolution de l'entreprise dans les deux années à venir (1987 et 1988). Une solution consisterait à répéter dans la colonne voisine (C) chacune des formules que nous avons

	A	B	C	D	
1		1986	1987	1988	
2					
3	CHIFFRE D'AFFAIRES	900 000	990 000	1 089 000	
4	ACHAT	250 000	250 000	250 000	+ B3 x 1.1
5					
6	MARGE BRUTE	650 000	740 000	839 000	
7					
8	CHARGES COMMERCIALES				+ C3 x 1.1
9	SALAIRES	200 000	214 000	228 980	
10	PUBLICITE	50 500	54 035	57 817,5	+ B9 x 1.07
11	DEMONSTRATION	40 000	42 800	45 796	
12	DEPLACEMENT	10 000	10 700	11 449	
13	AMORTISSEMENT	50 000	53 500	57 245	
14	AUTRES	25 000	26 750	28 622,5	+ C9 x 1.07
15					
16	MAXIMUM	200 000	214 000	228 980	
17	MINIMUM	10 000	10 700	11 449	
18	MOYENNE	62 583,3	66 964,2	71 651,7	
19					
20	TOTAL COMMERC.	375 500	401 785	429 910	
21					+ B23 x 1.07
22	CHARGES ADMINISTRATIVES				
23	SALAIRES	25 000	26 750	28 622,5	
24	PTT	20 000	21 400	22 898	
25	FOURNITURES	5 000	5 350	5 724,5	
26	LOYER	60 000	64 200	68 694	
27	AUTRES	15 000	16 050	17 173,5	
28					+ C23 x 1.07
29	TOTAL ADMINISTR.	125 000	133 750	143 113	
30					
31	TOTAL CHARGES	500 500	535 535	573 022	
32					
33	RESULTAT	149 500	204 465	265 978	
34					
35	IMPOT	74 750	102 233	132 989	

+ B3 – B4
+ MAX (B9... B14)
+ MIN (B9... B14)
+ MOY (B9... B14)
+ SOM (B9... B14)
+ SOM (B23... B27)
+ B20 + B29
+ B6-B31
+ SI (B33 > 0, B33/2,0)

Figure 3 : Nous avons regroupé sur ce tableau l'ensemble des données et formules qui servent à le composer. D'une année sur l'autre, le chiffre d'affaires augmente de 10 % et les charges de 7 %. Nous avons aussi indiqué le maximum, le minimum et la moyenne des charges commerciales.

constituées précédemment et de modifier les valeurs qui sont susceptibles de changer. En fait, Colorcalc offre la possibilité de copier directement une ou plusieurs cases à un autre emplacement dans la feuille. Sur le bas de l'écran, on trouve un ensemble de pictogrammes (ou icônes) qui sont destinés à rappeler la présence d'options annexes.

Pour copier une colonne, il va falloir passer par certaines de ces icônes. Nous allons d'abord repérer la colonne que nous désirons copier ; pour cela, il faut pointer le crayon optique sur la case supérieure de la colonne (B3) et une seconde fois sur la case inférieure (B35). Un rectangle apparaît alors à l'écran, matérialisant, par une couleur distincte du reste du tableur, la zone sélectionnée. Il suffit maintenant de pointer le crayon vers l'icône représentant l'appareil photo. Cette opération a pour but de mettre dans une partie de la mémoire de l'ordinateur l'ensemble de cases choisi. Cet emplacement mémoire est qualifié de « tiroir », puisque son contenu va rester intact tant que l'on ne sélectionnera pas de nouvelles zones (c'est-à-dire tant qu'on ne prendra pas de nouvelles photos).

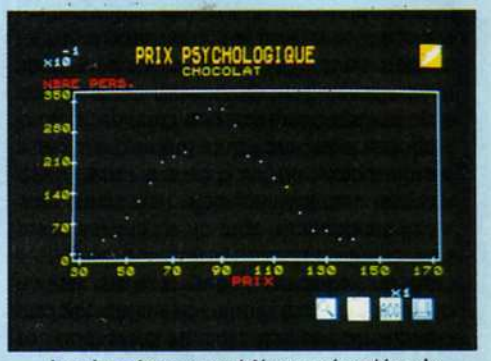
Pour recopier ce que nous avons mis dans le tiroir, il faut matérialiser, toujours à l'aide du crayon optique, la zone où nous désirons effectuer la copie (C3 à C35) puis pointer sur l'icône représentant le vidage du tiroir. D'autres icônes apparaissent alors, vous permettant de choisir le genre de copie que vous

COLORCALC ET GRAPHIQUE

N'EN DÉPLAISE À LA COURBE D'INflation, il peut parfois s'avérer utile de vendre un produit plus cher pour vendre plus. Ce raisonnement part d'un simple constat : notre inconscient nous fait parfois penser qu'un produit est de mauvaise qualité simplement parce qu'il est bon marché. Pour visualiser ceci sous forme de chiffres sur Colorcalc, puis de graphes sur Graphique, nous avons imaginé un petit sondage concernant une boîte de chocolats et ne comportant que deux questions : « A votre avis combien coûte cette boîte de chocolats ? » et « En dessous de quel prix auriez-vous peur qu'ils ne soient pas de bonne qualité ? ». Le principe consiste alors à établir un tableau à 6 colonnes. La première liste les prix de 5 F en 5 F à partir de 30 F, la seconde y fait correspondre les personnes s'étant prononcées pour tel ou tel prix. Par exemple 1 personne pour 50 F, 2 pour 60 F, etc. La troisième calcule le cumul des réponses. La formule de la case C5 est +B5+C4, celle de la case C6 est +B6+C5, etc. La quatrième colonne (D) répertorie également pour chaque prix le nombre de personnes qui ont répondu à la seconde question, c'est-à-dire « En dessous de quel prix auriez-vous peur que ces chocolats soient de mauvaise qualité ? » La cinquième calcule le cumul des réponses sur cette question particulière. C'est enfin la sixième colonne qui donne le renseignement recherché : il suffit de soustraire les deux cumuls (à savoir le nombre de personnes s'étant prononcées pour un prix de vente moins celles qui considèrent qu'au-dessous d'un certain prix, le produit devient de mauvaise qualité). Le résultat est obtenu en valeur absolue afin d'éviter les nombres négatifs. On obtient alors logiquement le prix de vente psychologique idéal d'un produit puisque l'on fait la synthèse entre un prix de vente estimé (d'après l'apparence, la taille, etc.) et un prix limite en deçà duquel on n'achète plus le produit par peur qu'il ne soit pas bon. On s'aperçoit alors que le prix idéal est atteint lorsque la boîte de chocolats coûte 85 ou 90 F : c'est en effet à ces prix que l'on obtient le nombre maximum de personnes (33). La représentation graphique permet d'illustrer cela parfaitement.

Le transfert des données entre Colorcalc et Graphique est possible sous certaines conditions. Il faut indiquer le genre de représentation graphique souhaitée par un nombre compris entre 1 et 10, supprimer les lignes exemptes de données, et surtout ne garder que les données nécessaires. Transformer les données de Colorcalc vers Graphique nous a pris beaucoup de temps et a imposé de nombreuses manipulations. Il est finalement beaucoup plus rapide de saisir les données directement dans Graphique sans passer par l'option de transfert.

L'usager a le choix entre dix types de graphiques parmi lesquels : histogrammes barres en volume, nuages de points, lignes brisées ou bien encore « camemberts ». Seuls les histogrammes et les nuages de points acceptent plus de douze données en abcisses,



Les données peuvent être représentées de deux façons : ici c'est l'option « nuage de points » qui a été sélectionnée.

qui est trop limité. Une fois le graphe représenté à l'écran, il est possible de le modifier ou de l'imprimer. Sans être extrêmement performant, Graphique permet de se familiariser avec les logiciels de ce type et de se rendre compte d'une tendance, beaucoup plus clairement qu'avec des colonnes de chiffres.

	A	B	C	D	E	F
1	PRIX	QUEST.	CUMUL	QUEST.	CUMUL	PRIX
2		1		2		PSYCHO
3						
4	30	0	0	0	0	0
5	35	0	0	0	0	0
6	40	0	0	3	3	3
7	45	0	0	1	4	4
8	50	1	1	5	9	8
9	55	0	1	4	13	12
10	60	2	3	6	19	16
11	65	0	3	5	24	21
12	70	5	8	6	30	22
13	75	4	12	5	35	23
14	80	2	14	10	45	31
15	85	2	16	4	49	33
16	90	5	21	5	54	33
17	95	4	25	0	54	29
18	100	10	35	1	55	20
19	105	2	37	0	55	18
20	110	4	41	0	55	14
21	115	3	44	1	56	12
22	120	6	50	0	56	6
23	125	4	54	0	56	2
24	130	0	54	0	56	2
25	135	2	56	0	56	0
26	140	0	56	0	56	0
27						
28		TOTAL		TOTAL		
29		56		56		

Les six colonnes de ce modèle servent à déterminer le prix de vente psychologique d'un produit. Les colonnes C et E calculent le cumul des personnes interrogées ayant répondu aux deux questions. En en faisant la différence, la colonne F fournit le prix psychologique.

souhaitez. Il existe en effet deux modes : le premier est appelé « relatif » et signifie que les formules recopiées vont être adaptées à la nouvelle colonne. En d'autres termes, la formule +B3-B4 va devenir +C3-C4, +SOM (B9...B14) deviendra +SOM (C9...C14), etc. Il s'agit là d'une notion extrêmement importante dans l'utilisation des tableurs.

Le second mode est qualifié « d'absolu », dans la mesure où les formules ne seront pas adaptées à leur nouvel emplacement. Ainsi, si nous choisissions de recopier la colonne B dans ce mode, les formules resteraient +B3-B4 ou bien + SOM (B9...B14). Dans notre exemple, il faut bien entendu choisir le mode relatif (icône REL) puisque nous désirons simplement recopier le modèle que nous avons créé dans la colonne B. La même opération peut être effectuée pour l'année suivante (1988). Puis quelques fonctions plus complexes doivent être introduites. En premier lieu, considérons que notre chiffre d'affaires croîtra régulièrement de 10 % par an. Il suffit alors de remplacer le contenu de la case C3 par une formule ; après l'avoir sélectionnée à l'aide du crayon optique, tapez : +B3•1.10. Une fois cette formule validée (c'est-à-dire après avoir appuyé sur la touche « ENTER »), le résultat apparaît immédiatement (990 000).

Si l'on modifiait maintenant le contenu de la première colonne et plus exactement la case B3 (le chiffre d'affaires de 1986), le chiffre d'affaires de 1987 se trouverait immédiatement augmenté de 10 %. Nous pouvons bien sûr aller plus loin et remplacer la plupart des valeurs par des formules liées à la première colonne. Ainsi peut-on considérer que les achats augmenteront avec la croissance du chiffre d'affaires, mais dans une proportion moindre (7 %). La formule est alors bâtie sur le même modèle. Il suffit de mettre dans la case C9 : +B9•1.07 et la nouvelle valeur apparaît immédiatement. Toutes les augmentations supposées des charges peuvent être calculées de cette façon. Les colonnes peuvent être recopiées à l'infini (jusqu'aux limites du tableau !) et permettre de visualiser l'évolution des principaux postes des comptes d'une société.

Interventions sur les cases

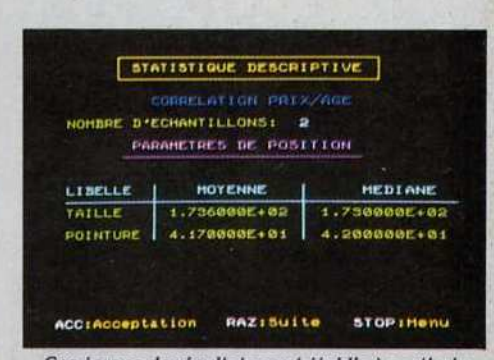
Mais Colorcalc renferme d'autres possibilités. Il peut en effet être intéressant de pouvoir visualiser en un clin d'œil les postes qui coûtent le plus cher à la société, le moins cher, ainsi que la moyenne des charges. Colorcalc dispose de formules qui permettent de faire ceci très simplement. Pour commencer, nous allons insérer de nouvelles rangées dans notre tableau. Il faut pointer le crayon optique sur la rangée 15 (c'est-à-dire exactement sur le chiffre 15) puis sur l'icône représentant une flèche descendante. Aussitôt une rangée est insérée entre les rangées 14 et 15 sans pour autant que les calculs ne soient modifiés. Répétons l'opération trois fois afin de libérer quatre lignes et écrivons les nouveaux libellés : A16 : Maximum, A17 : Minimum, A18 : Moyenne. Les formules correspondantes sont les suivantes : B16 : +MAX (B9...B14), B17 : +MIN (B9...B14), B18 : +MOY (B9...B14). Une nouvelle fois, les résultats apparaissent immédiatement. Vous pouvez naturellement recopier ces formules pour les colonnes C et D et obtenir les mêmes résultats pour les années suivantes. Colorcalc dispose de deux autres formules de ce type : COMPT (...), permet de compter le nombre de valeurs dans la liste entre parenthèses et MUL(...), qui fournit le produit des valeurs entre parenthèses.

En plus de ces fonctions agissant sur une liste de cases, Colorcalc offre un certain nombre de fonctions mathématiques et arithmétiques. Elles sont au nombre de quatorze et répondent à des besoins bien particuliers. ABS par exemple donne des résultats en « valeur absolue », c'est-à-dire indépendamment du signe qui les précède, RAC donne la racine carrée d'un nombre, COS la valeur du cosinus. On y trouve aussi les fonctions logiques. Elles empruntent leur fonctionnement à la logique de type « Booléenne ». ET, OU, OU exclusif, NON et SI. La dernière, extrêmement puissante, permet de tester une condition. Sa syntaxe est la suivante : +SI (condition, alors, sinon). Dans notre exemple, nous avons introduit une formule de ce type en bas de notre tableau. B35 : +SI (B33>0, B33/2, 0), qui signifie : si le résultat est supérieur à 0, alors afficher le montant de l'impôt sur les sociétés à payer sinon afficher 0. On peut imaginer toutes sortes de combinaisons avec une telle fonction.

Ainsi que nous l'avons précisé, l'écran de l'ordinateur ne peut afficher qu'une infime partie de la feuille de calcul. Lors de la mise en

COLORCALC ET STATISTIQUES

STATISTIQUES EST LE SECOND logiciel pouvant fonctionner conjointement avec Colorcalc. Tout comme Graphique, il subit les mêmes contraintes dans l'échange des données. Pour illustrer les fonctions de Statistiques, nous avons repris l'exemple du mini-sondage (voir « Colorcalc et Graphique ») en notant l'âge de chacune des personnes ayant répondu. Statistiques va donc nous permettre de vérifier si cet élément influe sur les réponses, si notre échantillon est bien équilibré, etc. Nous avons donc considéré 56 réponses. Le premier résultat calculé est la moyenne : on s'aperçoit que la moyenne des prix cités est de 97,58 F et que la moyenne des âges est de 31 ans. Le second calcul obtenu est celui de la médiane, qui est rappelons-le le point de l'échantillon où il existe autant d'éléments qui sont inférieurs à ce point que d'éléments qui lui sont supérieurs. En d'autres termes, il y a 30 personnes qui se prononcent pour un prix allant de 30 à 100 F et 30 personnes pour un prix allant de 100 à 140 F. Les deux résultats suivants sont le quartile supérieur (115 F) et le quartile inférieur (82,50 F). Nous pouvons donc en conclure que 50 % des personnes interrogées ont choisi un prix inférieur ou égal à 100 F (médiane), que 25 % ont choisi un prix compris entre 100 et 82,50 F et que 25 % se prononcent pour un prix supérieur à 115 F. Enfin le dernier résultat intéressant est celui de l'écart-type, qui montre que la majorité des personnes interrogées ont choisi un prix compris entre 97,50 F + 20,30 F (soit 117,80 F) et 97,50 F - 20,30 F (soit 77,20 F). Statistiques permet aussi de connaître la corrélation qui existe entre deux listes de données. Le test que nous avons employé (appelé : « r » de Bravais-Pearson) mesure dans quelle condition l'âge de la personne interrogée influe sur le prix qu'elle a cité. Le résultat est observé à travers la valeur P qui indique un fort taux de corrélation dans le cas où celle-ci est proche de 1. Dans le cas présent, nous obtenons le résultat 0,718, ce qui montre une corrélation nettement supérieure à la moyenne. Nous pouvons donc en déduire que l'âge influe sur le prix exprimé. Le manuel fourni avec Statistiques offre l'avantage d'expliquer les quelques notions de statistiques indispensables avant de passer à l'exploitation du logiciel. Les mêmes difficultés que pour Graphique se posent lorsque l'on désire



Ces écrans de résultats sont établis à partir du logiciel Statistiques dont les données peuvent être extraites de Colorcalc.

transférer des données de Colorcalc vers Statistiques. Il est absolument indispensable que les données soient organisées d'une façon extrêmement rigoureuse pour qu'elles soient assimilées par le logiciel.

route, on ne peut voir que 6 colonnes et 13 lignes. Pour augmenter votre champ visuel, vous pouvez modifier la taille des cases en largeur (elles acceptent au minimum 3 et au maximum 33 caractères), ou bien scinder l'écran en deux horizontalement ou bien verticalement. Cette dernière option est extrêmement importante lorsque vous voulez visualiser un résultat qui se trouve par exemple à la ligne 100 donc hors de votre champ visuel, tout en vous laissant la possibilité de modifier des valeurs dans les lignes supérieures (photo ci-contre).

Toutes les fonctions que nous avons décrites jusqu'ici constituent les caractéristiques communes à la majorité des tableurs. En plus de cela, ils disposent d'atouts annexes qui tiennent plus du confort d'utilisation que de la puissance de calcul réelle. Colorcalc permet par exemple de « geler » une rangée ou une colonne. Sur un tableau d'une certaine longueur, il faut en effet parfois se déplacer pour aller voir certaines valeurs. Nous avons vu que nous pouvions scinder l'écran en deux et obtenir deux fenêtres séparées, mais il est aussi possible de bloquer une ou plusieurs lignes qui ne disparaitront jamais de l'écran. Ainsi, des titres en haut d'une page peuvent-ils être momentanément bloqués et se comporter comme les nouvelles limites supérieures du tableau. Vous pouvez alors circuler dans toute la feuille en gardant dans votre champ de vision la ligne contenant les titres de colonnes.

Dans le même ordre d'idées, vous pouvez aussi protéger un certain nombre de cases.

Il est possible de scinder l'écran en deux parties (fenêtres).

Cette option vous permet de vous prémunir contre les fausses manœuvres. Lorsqu'une case est protégée (il faut pour cela sélectionner le nombre de cases que l'on veut protéger, appuyer sur l'icône représentant une clé puis sur celle montrant un cadenas fermé), il est impossible d'en modifier le contenu. Les autres options concernent la sauvegarde de vos tableaux ainsi que la sortie sur une imprimante et fonctionnent aussi simplement à l'aide des icônes. D'autre part, sur un tableau d'une certaine longueur comportant de nombreuses formules, l'introduction d'une nouvelle donnée peut entraîner un temps de recalcul important. Lorsque l'on désire saisir plusieurs nouvelles valeurs à la suite, Colorcalc offre la possibilité de rendre ce recalcul inopérant tant que vous ne le souhaitez pas. Cela signifie que vous pouvez taper un grand nombre de données nouvelles, puis lancer manuellement (en appuyant sur l'icône de recalcul), l'affichage des nouveaux résultats.

Bon initiateur

Nul doute qu'un tableur de la nature de Colorcalc était indispensable pour la gamme de micro-ordinateurs Thomson. Le commercialiser également sous forme d'une valise qui contient tableur, représentation graphique et module statistique est indubitablement une bonne idée. La documentation est extrêmement bien faite et progressive, bien que les instructions concernent avant tout le TO 7 et le TO 7-70. Colorcalc n'est cependant pas exempt de défauts. Le premier vient de la lenteur des calculs et des déplacements effectués dans la feuille. Le second est lié à l'emploi du crayon optique. Toutes les opérations peuvent se faire à partir du clavier, mais on perd alors la souplesse offerte par le crayon optique malgré son manque de précision : il faut parfois appuyer plusieurs fois sur une icône avant de constater son effet. Pour que le crayon fonctionne dans de bonnes conditions, il est parfois nécessaire de pousser la luminosité du moniteur ou du téléviseur, ce qui n'est certainement pas bon pour les yeux, en particulier ceux des enfants.

Le défaut principal de Colorcalc apparaît lorsqu'on utilise des formules telles que +SOM (...) ou +MUL (...) ; il est indispensable de connaître les coordonnées précises des cases à inclure entre les parenthèses. Impossible en effet d'utiliser les ascenseurs ou les flèches de déplacement conjointement avec ces formules. On peut également regretter l'absence de fusion de deux fichiers dans la même feuille. Le chargement d'un fichier entraîne inexorablement la disparition des données qui figuraient dans le tableur. La version TO 9 que nous avons testée présente aussi quelques bizarreries. Lorsque l'on demande le catalogue d'une disquette, le système semble quelque peu désorienté et montre des signes de faiblesse, ce qui n'a pas de conséquences malencontreuses sur les données.

Colorcalc reste cependant un bon produit d'initiation aux tableurs, avec la plupart des fonctions que l'on rencontre habituellement sur d'autres produits plus répandus (Lotus 1-2-3, Multiplan, Excel, etc.). Il trouvera parfaitement sa place dans les écoles et les universités, ainsi que chez le particulier équipé de matériel Thomson, d'autant qu'il est aussi disponible sur MO 5. Notons que la valise comprenant Colorcalc, Graphique et Statistiques coûte 1 490 F, ce qui représente une économie appréciable par rapport au prix de ces mêmes logiciels achetés séparément.

ERIC TENIN

COMMENT CHOISIR UN TABLEUR ?

ACHETER UN TABLEUR DÉPEND naturellement de l'usage que l'on souhaite en faire. Aujourd'hui, la plupart des produits sont, dans l'ensemble, complets mais onéreux. Sur IBM PC, le plus complet est sans aucun doute Lotus 1-2-3 qui regroupe les fonctions de tableur, de tracé de graphiques et de gestionnaire de fichiers bien que cette dernière ne soit pas très concluante. Lotus 1-2-3 reste le plus vendu de sa catégorie et la dernière version offre des commandes entièrement francisées, ce qui n'était pas le cas voici encore quelques mois. Il n'a pour seul défaut que son prix (4 900 F HT) qui le réserve à un emploi presque exclusivement professionnel. Lotus 1-2-3 possède en outre des facilités de programmation appelées « Macros ». Ces dernières se révèlent particulièrement utiles si l'on veut automatiser des tâches répétitives telles que les copies, les déplacements, etc. Multiplan pour sa part coûte moins cher (2 790 F HT), mais n'offre pas la fonction graphique, si ce n'est en permettant le transfert des données vers un autre logiciel spécialisé dans les graphiques : Chart. Mais Multiplan, contrairement à Lotus 1-2-3 ou à Colorcalc, ne sait pas reconnaître si une donnée saisie est de type texte ou numérique. Il impose en effet que chaque expression alphanumérique soit précédée d'un guillemet. Supercalc 3, est un excellent produit mais n'a pas connu le succès qu'il méritait en France. Il coûte 3 950 F HT et supporte aisément la comparaison avec Lotus 1-2-3. Il allie la puissance de ce dernier avec une souplesse d'utilisation bien plus grande. On appréciera la qualité d'impression des graphiques ainsi que le peu de place occupée en mémoire par rapport à son concurrent (128 au lieu de 192 Ko).

Sur Macintosh, le meilleur tableur est indubitablement Excel. Ce logiciel est à lui seul une bonne raison d'acquérir un Macintosh. Il offre en effet un nombre de fenêtres illimité, une facilité d'utilisation pratiquement imbattable et une remarquable qualité graphique. Excel dispose bien endentu de « Macros » et sa vitesse de calcul est tout à fait acceptable. Il coûte 4 047 F HT. Il existe aussi une version de Multiplan pour Macintosh qui, pour 2 060 F HT, offre exactement les mêmes possibilités que son précurseur sur l'IBM PC, tout en restant simple d'emploi. On peut aussi citer Jazz de Lotus qui n'est pas à proprement parler un tableur, mais plutôt un logiciel intégré regroupant les fonctions de gestionnaire de bases de données, de tableur, de tracé de graphiques et de traitement de texte. Jazz a cependant été bâti autour du tableur et c'est lui le plus performant. Il a le désavantage de coûter 5 860 F HT, prix trop élevé pour justifier sa seule utilisation en tableur.

LA PAGE IBM COMPATIBLE

VOUS VENEZ ACHETER UN WENDY SANS DISQUE DUR,

VOUS L'AUREZ QUAND MEME ! gratuitement

SPECIAL XT avec nouveau clavier BUSINESS MULTITECH

Fabriqué par l'un des plus grands constructeurs d'ordinateur, ce compatible est d'une qualité et d'une précision irréprochables. Vendu avec 2 manuels de fonctionnement complets, l'un pour l'ordinateur, l'autre pour le MS DOS (fourni avec la machine). Bientôt disponible pour ces ordinateurs un réseau sophistiqué inter-connectant, une UC PXCT avec les nouveaux PC terminaux. (Logiciels avec licence).

- MS DOS
- CP/M86
- Macro Assembler (manuels en anglais)
- Unité centrale Megaboard 640 K
- Carte couleur 640 × 260 ou carte type Hercule monochrome 720.
- Carte multifonction entièrement équipée (horloge temps réel), (2 ports série), (1 port parallèle)
- 1 carte printer parallèle
- **1 hard disk 5 Moctets**
- 1 drive 5"
- 1 carte floppy
- Option streamer
- Full compatible MS DOS
- Alimentation 150 W
- Clavier Azerty Multitech

15750F TTC

GARANTIE 1 AN

OPTION

10 Mo	5995F TTC
20 Mo	7750F TTC
Streamer 10 Mo	8910F TTC
20 Mo	9800F TTC

CARTE PROGRAMMATEUR E PROM pour IBM de 2716 à 27128

Permet la duplication ou le transfert de RAM vers EPROM.
Montée testée ..... 1753F TTC

LOT D'IMPRIMANTES OLIVETTI A JET D'ENCRE

- Interfaces parallèle et série
- 50 lignes/minute
- Graphique 880 points/ligne
- Matrice 7 × 7
- Impression bi-directionnelle
- 146 caractères/ligne
- Toutes fonctions

GENRE : étendu · compressé · emphasé.
BUFFER 1K..... ~~6800F~~ **1850F**

IMPRIMANTE SANS BRUIT !!

DISQUE DUR 20 MO pour IBM PC et XT et compatibles

KIT COMPLET

disque DUR 20 MO demi-hauteur

CARTE CONTROLEUR, CABLE, FIXATIONS

9995F TTC

PENTASONIC PRESENTE UN DES MONITEUR MONOCHROME LES PLUS CHERS DU MONDE

«SPECIAL IBM»

- Résolution 1000 × 1000
- Ecran plat 14"
- Phosphore vert avec filtre polarisant blanc
- Entrée non composite (type hercules)
- Socle orientable

Stock limité

TRIUMPH ADLER

TA 170 D

Imprimante marguerite 132 colonnes de qualité professionnelle. 20 CPS. Bidirectionnelle. Roues standard. Interface parallèle type Centronic's.

Prix catalogue	~~8.420 F~~ TTC
Prix PENTASONIC	2.790 F TTC
(Option : bac de chargement frontal	2.950 F TTC

FANTASTIQUE

LIQUIDATION DE STOCK

CLAVIER DETACHABLE POUR «IIE» AZERTY (vrai)

IDEAL TRAITEMENT DE TEXTE

POUR LE PRIX D'UN PADDLE NUMERIQUE SE BRANCHE A LA PLACE DE VOTRE CLAVIER EN QUELQUES SECONDES

- Frappe de touche type machine à écrire.
- 78 touches • Verrouillage électronique des fonctions «CAPS LOCK» et «NUM LOCK».
- Majuscules et Minuscules
- Auto repeat • «Azerty» vrai • Pavé numérique.
- Fonctions : pomme ouverte, pomme fermée
- Auto test • Béquilles d'inclinaison réglables.

795F

PENTASONIC

Penta 8 — 36, rue de Turin, 75008 Paris (Magasin) Tél. : 42.93.41.33 Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

Penta 13 — 10, bd Arago, 75013 Paris Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

Penta 16 — 5, rue Maurice-Bourdet, 75016 Paris (Magasin) Tél. : 45.24.23.16. Télex 614.789 (Pont de Grenelle). Métro : Charles Michels

Magasins ouverts du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 (sauf Penta 8 qui ferme à 19 h)

COMPATIBLE IBM CI VIERGE

CARTE MEGABOARD

Du fait de la compatibilité avec l'IBM PC-XT cette carte dispose de 256 K de RAM, de 5 emplacements 2764 et de 7 slots plus un slot extensible BUS. Cette carte associée avec une carte vidéo peut fonctionner de façon autonome. Le BOOT en EPROM vendu séparément. C.I. vierge.

BIOS : **94,80F** — **310F**

CARTE MULTIFONCTION

Cette carte comporte 4 fonctions :
- Extension RAM de 64 à 256 K par pas de 64 K octets
- 1 interface parallèle imprimante
- 2 ports série, type RS 232 C
- 1 horloge temps réel (sauvegardé par accumulateurs).

C.I. vierge **232,50F**

CARTE GRAPHIQUE COULEUR

Mode écriture : 25 lignes de 80 colonnes matricées 8 × 8. Mode graphique : huit couleurs en 200 × 300. Noir et blanc en 640 × 200.
Les sorties N et B ou couleurs sont au standard international.

C.I. vierge **232,50F**

CARTE FLOPPY + IMPRIMANTE

Cette carte supporte tous les types de lecteurs 5" et autorise le montage de 1 à 4 drives.
Elle est gérée par un UP765.

C.I. vierge **155F**

CARTE MONOCHROME GRAPHIQUE

100% compatible avec des cartes type Hercules, elle permet du graphisme très haute résolution (2 pages 720 × 348) sur des moniteurs type IBM ou standards. Disponible également sur cette carte 1 interface parallèle. Montée testée garantie 3 mois.

2634F

COMPATIBLE IBM - CARTES MONTEES, TESTEES

CARTE GRAPHIQUE COULEUR

Compatible avec la carte «Hercules», elle assure une résolution maximum de 640 × 200. La majorité des logiciels la reconnaît, tels le «Lotus 123» ou le traitement de texte «IJ6». Elle est vendue montée et testée

2995F

CARTE MULTIFONCTION

Identique à la version en kit, cette carte se monte indifféremment sur tous les systèmes IBM ou compatibles.

2995F

CARTE HARD DISK

Cette carte peut être montée dans un IBM-PC, ou dans le système en kit. Elle permet de contrôler tous les disques durs de la famille ST506. Le logiciel de formatage et de reconnaissance est écrit sur des mémoires mortes. Son installation dans n'importe quel système IBM, ou compatible se fait en quelques minutes.

2495F

CARTE MERE SUPER XT MAIN BOARD

Carte mère type IBM PC/XT, 8 slots d'extension 640 K de RAM, portS clavier et son. Montée testée, garantie 3 mois.

3992F

CARTE CONTROLEUR DE DISQUETTES

Cette carte permet de commander de 1 à 4 drives de 48 ou 96 TPI (1 MOldrive). Montée testée garantie 3 mois.

1135F

CARTE SERIE IBM

2 ports RS 232 C.

1265F

CARTE INTERFACE PARALLELE

576F

Disposant d'une sortie type TAXAN ou EPSON, cette carte autorise un branchement direct avec votre imprimante. Montée testée garantie 3 mois.

CARTE MONOCHROME GRAPHIQUE

Type «HERCULES».

232F avec disquette.

CARTE RAM

Carte mémoire 384 K (sans 4164) ..... **834 F**
Carte mémoire 512 K (sans 4164) ..... **996 F**
Montée testée garantie 3 mois.
Ces deux cartes permettent des extensions RAM par pas de 64 K sélectables par switch.
Disponibles également entièrement équipées
384 K complète ..... **2778 F**
512 K complète ..... **3588 F**

INTERFACE JOYSTICK

Montée testée garantie 3 mois **372F**

INTERFACE MULTIFONCTIONS I/O

Horloge temps réel - 2 ports série (1 optionnel) - 1 port parallèle (1 optionnel) - 1 port I/O gamme - 1 interface floppy. Montée, testée.
Vendue avec câble .

1995F

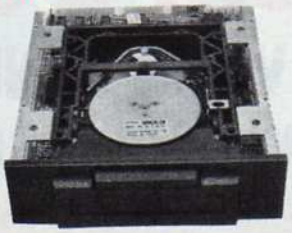
CARTE D'ENTREE/SORTIE

Horloge temps réel - 2 ports série (1 optionnel) - 1 port parallèle - 1 port I/O gamme.
Vendue avec câble
Montée, testée

1525F

ACCESSOIRES IBM

IRWING



SAUVEGARDE DE 10 MO POUR LE DISQUE DUR DE VOTRE IBM PC/XT ou COMPATIBLE

Utilisant des cartouches à déroulement rapide (10' pour un back up total), ce streamer se branche en quelques secondes à la place d'un lecteur 5" et permet de faire une sauvegarde totale ou partielle des 10 MO de votre disque dur. Fourni avec manuel et logiciel celui-ci sera «transparent» aux progiciels installés sur votre disque dur.

Prix 10 MO **8910F**

Prix 20 MO **9800F**

Installation gratuite sur votre IBM ou compatible.

Crédit immédiat chez PENTA (si acceptation) 20 % comptant de 3 à 36 mensualités

DISQUE DUR POUR IBM

De marque MITSUBISHI ce disque dur se présente sous la forme d'un lecteur Half-size d'une capacité de 12,75 MO. Associé à la carte HARD DISK, il se monte dans la majorité des ordinateurs compatibles IBM. **5995F**

Disque 5 Mo quantité limitée .. **1730F**
10 Mo **5995F**
20 Mo **7750F**

CLAVIER TYPE IBM

Directement interchangeable avec le clavier d'origine, il est équipé de béquilles d'inclinaison, 84 touches en mode AZERTY que ses 10 touches de fonction rendent très agréable et complet.

Existe en version INFRAROUGE **867F**

ALIMENTATION TYPE IBM

Alimentation à découpage avec contrôle de retour. Fournie avec ventilateur intégré à faible bruit et connecteurs type floppy, plus 1 connecteur pour le mégaboard (+ 5 CV, 15 A) (+ 12 V, 4 A) (– 12 V, 0,5 A).

1168F

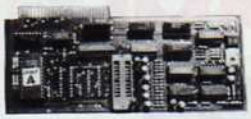
COFFRET TYPE IBM-PC

Coffret en tôle peinte avec capot sur charnière et béquille d'ouverture. Ses dimensions sont celles du coffret IBM. Il est fourni avec des caches en plastique (face avant floppy) et tous ses accessoires.

697F

APPLE

PROGRAMMATEUR E-PROM



Cette carte vous permet de programmer les 2716-2732 et 2764. Elle permet également la duplication et le transfert RAM vers EPROM.

576F

CONTROLEUR DE DRIVE pour APPLE II et IIE

Cette carte est strictement compatible DOS 3.3. Elle utilise pour le codage de ROM fusible et peut driver 2 floppys.

395F

CARTE 6522 pour APPLE II et IIE

Cette carte est indispensable quand vous désirez télécommander de votre Apple des périphériques (Relais, leds, contacts). Elle permet de définir 32 lignes en entrée en sortie ou panaché.

395F

CARTE SUPER-SERIE pour APPLE II et IIE

Cette carte vous permet de connecter toutes imprimantes séries ou périphériques genre **MODEM**. Elle travaille en full duplex jusqu'à 9600 Bds. Elle est vendue avec son câble.

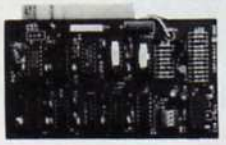
759F

CARTE 80C pour APPLE II +

Cette carte est théoriquement compatible avec la majorité des logiciels **APPLE**. Elle se place sur la slot 3 et ne nécessite pas de disquette logiciel.

743F

CARTE RVB pour APPLE II +



Cette carte permet de brancher un moniteur couleur genre **TAXAN** ou en modifiant le branchement de la prise, un téléviseur péritel en 8 couleurs.

695F

CARTE EPSON APPLE II + et IIE

Cette carte permet d'interfacer les imprimantes **TAXAN** ou **EPSON** avec les fonctions hard copie.

576F

CARTE BUFFER APPLE II et IIE

Cette carte permet d'interfacer votre APPLE II E ou + avec toutes les imprimantes avec sortie type **EPSON** ou **CENTRONICS**. Les 64 K de RAM de l'interface serviront de mémoire tampon libérant votre ordinateur immédiatement. Complet avec câble.

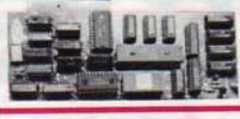
1270F

PROGRAMMATEUR ROM

Cette carte permet la programmation des mémoires fusibles de 256 × 4, 256 × 8, 512 × 4, 512 × 8, 1K × 4, 2K × 4.

1572F

CARTE LANGAGE 16 K pour APPLE II +



Disponible uniquement pour APPLE II + elle est utilisée essentiellement pour des applications langages type PASCAL

487F

CARTE Z80 sans CP/M

Les cartes Z80 vous permettent de travailler avec le code machine du **CPU Z80** ou à conditions d'acquérir les disquettes CPM d'avoir accès à cette très prolifique bibliothèque.

437F

CARTE HORLOGE pour APPLE II + et IIE

Cette carte vous donne la date et l'heure en temps réel et permet, par exemple, de déclencher des routines (MODEM) sans intervention manuelle.

785F

CARTE MUSICALE pour APPLE II + et IIE

Cette carte transforme votre APPLE II+ ou IIE en synthétiseur équivalent à beaucoup de machines professionnelles. Le son est obtenu grâce à 3 synthétiseurs monophoniques couplés. Chaque canal est contrôlé en volume.

850F

Les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent évoluer en fonction des variations de tous ordres

PERIPHERIQUES

PROGRAMMATEUR DE MEMOIRES SOFTY II TEXTE

2250F

GANG OF EIGHT

5934F

DATAMAN, père du SOFTY, propose maintenant son nouveau programmateur de mémoire : The gang of eight. Celui-ci permet la duplication ou la programmation des EPROMS type 2716-2732-2732A-2532-2764-27128-27256 en 21 V, en 25 V ou avec un Vpp variable jusqu'à 12,5 V. Les temps de programmation sont réduits de 80% grâce à l'utilisation de nouveaux algorithmes. Avec liaison RS 232.

MICROFAZER BUFFER d'IMPRIMANTES

Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.
Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // **2310F**

128 K // → // **3970F**
Existe en version série → série.

COFFRET APPLE

Dimensions identiques au coffret APPLE. Vendu avec ou sans découpe numérique **698F**

LECTEUR DE DISQUETTES 5 POUCES POUR IBM OU AUTRES

500 DF DD 48 TPI **1572F**

1MO DF DD 96 TPI **1950F**

Caractéristiques
- track to track 3mS
- demi hauteur (41mm)
- verrouillage de porte
- guidage de têtes par suspension à cadre tendu
- commutation 48/96TPI
- moteur à induction (pas de courroie)

SUPER PROMO

Disquette 5" SFDD

7,50F

JOYSTICK* pour APPLE II + et IIE

192F

JOYSTICK avec 4 switches de commande et verrou de fonctionnement. Axe sur bague métallique.
Suffisamment solide pour résister à vos chers bambins.

* Dispo également pour IBM

LA CONNECTIQUE CHEZ PENTASONIC

Connecteur type DB — Connecteur Berg à sertir

CANON A SOUDER		CONNEC BERG A SERTIR	
DB9 male	17,50	2*5 male	52,50
DB9 femelle	19,50	2*5 femelle	17,25
Capot	19,20	2*5 embase	17,50
DB15 male	46,30	2*8 femelle	34,20
DB15 femelle	49,90	2*8 embase	18,50
Capot	19,50	2*11 male	58,60
DB25 male	29,70	2*10 femelle	28,60
DB25 Femelle	39,80	2*10 embase	20,50
Capot	17,90	2*13 male	64,20
DB37 male	47,00	2*13 femelle	33,00
DB37 femelle	58,00	2*13 embase	23,20
Capot	21,00	2*17 male	73,10
DB50 male	54,00	2*17 femelle	48,20
DB50 femelle	67,00	2*17 embase	29,50
Capot	27,40	2*20 male	85,60
CANON A SERTIR		2*20 femelle	49,50
DB15 male	46,30	2*20 embase	33,75
DB15 femelle	48,30	2*25 male	106,90
DB25 male	49,50	2*25 femelle	54,10
DB25 femelle	55,60	2*25 embase	41,10

Connecteur DIL — Connecteur encartable

CONNECTEUR DIL		CONNECTEUR JACK	
14 broches	12,00	2.5 male mono	2,80
16 broches	18,00	2.5 femelle mono	2,00
24 broches	23,70	2.5 embase mono	2,50
40 broches	38,90	3.5 male mono	2,25
CONNECTEUR DIN		3.5 femelle mono	2,00
5 broches male	2,80	3.5 embase mono	2,50
5 broches femelle	3,20	3.5 male stéréo	7,50
5 broches embase	2,30	3.5 femelle stéréo	8,50
6 broches male	2,90	3.5 embase stéréo	7,20
6 broches femelle	2,80	6.35 male mono	4,10
6 broches embase	2,80	6.35 femelle mono	4,00
7 broches male	4,20	6.35 embase mono	6,80
7 broches femelle	4,80		

FLOPPY 5" APPLE

1390F

Ces floppys travaillent à une vitesse supérieure à celle des lecteurs standards et ont, grâce à leur entraînement direct et leur suspension à cadre tendu, une meilleure fiabilité.

CLAVIER APPLE II +

1173F

D'une esthétique très moderne, ce clavier est doté d'une électronique sophistiquée. Sans Basic et DOS 3.3 il a 50 fonctions pré-programmées (save, delet etc.) et également 10 fonctions pré-programmables.

941F

Identique au clavier ci-dessus mais sans habillage, il s'intègre parfaitement dans les coffrets type APPLE avec découpe numérique.

839F

Sans habillage, ni clavier numérique ce clavier se monte, en cas d'accident directement dans des coffrets d'origine APPLE.II. Il a évidemment les mêmes fonctions, que les claviers décrits ci-dessus.

VIDEO MATCH

549F

La technologie de cette interface vous permet de convertir la sortie PERITEL de n'importe quel ordinateur en sortie UHF et vous permet de préserver la qualité de l'image.

MONITEURS "TAXAN" RGB EX 2950F

Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo 15 MHz. Résolution horizontale 380. Résolution verticale 262.

RGBII 3350F

Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo > 15 MHz. Résolution horizontale 510. Résolution verticale 262.

MODEM 1200/1200 - 1200/75 DIGITELEC

Avec APPEL et PRISE de LIGNE AUTOMATIQUE
Disponible en 3 versions (APPLE II, IIE et RS232C), ce modem permet tous types de liaison à la vitesse de 1200 Bds et également une connection directe sur le réseau télétel à la vitesse de 1200/75 Bds. Il est équipé d'origine d'une prise de ligne automatique avec composition du numéro et dans le cas où il est branché en destinataire d'une prise de ligne automatique par détection de sonnerie. Il peut être équipé, en option, d'une carte décodage pour commande d'appareil électrique.

DTL V23 APPLE II et II E avec logiciel **1490F**

Modèle DTL V23 RS 232C sans logiciel **1490F**

VENTILATEUR APPLE II et IIE

350F

Quand votre APPLE est chargé en cartes d'extension, il a besoin d'un meilleur refroidissement. APPLE FAN est un ventilateur carrossé qui se fixe à l'extérieur et ne nécessite aucun perçage pour sa fixation.

ATTENTION NOUVELLE ADRESSE PENTA 8 36, rue de Turin

MICROPROCESSEURS

N 8T 26	19,40	MC 6674	117,60
N 8T 28	19,40	MC 6800	58,00
N 8T 95	13,20	MC 6801	175,20
N 8T 97	13,20	MC 6802	65,00
N 8T 98	19,20	MC 6809	119,40
74 S287	55,30	MC 68B09	125,00
EF 9340	170,00	MC 6810	24,00
EF 9341	105,00	MC 6821	26,40
EF 9364	130,00	MC 6840	61,30
EF 9365	495,00	MC 6844	116,60
EF 9366	495,00	MC 6845	138,50
UPD 765	326,40	MM 6846	69,80
ADC0804	63,50	MC 6850	26,50
ADC0808	156,00	MC 6860	172,80
AY 1013	69,00	MC 6875	128,90
AY 1015	93,60	MI 7611/6331	48,00
AY 1350	114,00	AM 7910	408,00
MC 1372	54,70	SCMP 600	210,00
WD 1691	220,00	MI 8080	60,90
FD 1771	225,00	MI 8085	91,80
FD 1791	354,00	COM8126	202,30
FD 1793	398,00	INS8154	176,00
FD 1795	398,00	INS8155	117,60
BR 1941	198,00	81 LS95	23,80
MM 2114	32,00	81 LS96	28,00
WD 2143	178,80	81 LS97	17,60
AY 2513	127,00	MI 8088	254,00
MM 2532	97,00	MI 8212	34,80
LS 2538	49,80	MI 8214	55,20
MM 2708	87,60	MI 8216	50,20
MM 2716	46,80	MI 8224	58,80
MM 2732	102,00	MI 8228	48,25
MM 2764	155,90	MI 8237 A-5	131,00
MC 3242	157,20	MI 8238	50,80
MC 3423	15,00	INS8250	242,00
MC 3459	25,20	MI 8251	145,00
MC 3470	85,50	MI 8253	68,50
MC 3480	120,40	MI 8255	46,20
TMS4044	56,50	MI 8257	52,15
MM 4104	56,50	MI 8259	58,20
MM 4116	24,70	MI 8279	185,50
MM 4118	47,50	MI 8284	73,20
MM 4164	17,00	MI 8288	180,00
MM 4416	86,50	DP 8304	45,60
MM 4516	98,40	MI 8530	298,00
MM 5841	48,00	MC 8602	38,80
MM 6116	108,00	AY 8910	144,00
MM 6264 Pt5	156,00	AY 8912	97,50
MM 6300	23,10	FD 9216	129,60
MM 6402	96,00	MC14411	155,90
MM 65C02	196,00	MC14412	178,00
MM 6545	118,80	Z80 CPU	72,00
MC 6502A	124,80	Z80 PIO	58,00
MC 6522A	107,50	Z80 CTC	58,00
MC 6532A	145,00	Z80 DMA	190,00
MM 6551	127,20	Z80 CIO	160,00

IMPRIMANTES

TABLE TRACANTE 4 COULEURS POUR APPLE et IBM

Caractéristiques :
- Papier friction ou film en A3, A4, B4, B5 ou format lettre
- 4 couleurs
- Vitesse 200 mm/s en axial et 280 mm/s en radial.
- 5 cp/s en mode écriture
- Interface série et parallèle en standard
- Alimentation 220 V
- 44 commandes sous BASIC

6950F

LA PERFECTION MECANIQUE TAXAN

Grâce à sa qualité courrier exceptionnelle cette imprimante remplacera avantageusement les marguerites dans la majorité des cas. Une mécanique très sophistiquée permet l'utilisation feuille à feuille avec introduction type machine à écrire.
Compatible 100 % avec EPSON

KP 810 ..... **3990F**

KP 910 ..... **7926F**

COMPATIBLE TAXAN

Imprimante FT 5002
Caractéristiques : • Sélection ASCII standard ou mode IBM par switch. • Buffer 1 K en mode parallèle. • Vitesse 120 cp/s. • 8 modes de caractères. • Soulignement et surlignement. • Friction/traction. • Graphisme haute résolution. • Hard copy d'écran (si interface en conséquence). • Interface parallèle type CENTRONICS (série en option). • Qualité courrier.
Disponible pour IBM ou Apple

Prix incroyable **2999F**

LE STANDARD

Caractéristiques :
• 160 cpS bi-directionnel. • Graphique haute résolution. • Papier friction ou traction (papier en rouleau pour la friction). • Impression qualité courrier. • Interface parallèle. • caractères accentués.

FX80 ..... **4380F**

FX100 ..... **8300F**

MM 4164

Les 9 ..... **135F**

APPLE

MATERIEL APPLE 2C

Promotion APPLE 2C Noël	9990,00
A2M4050Z floppy pour IIC	2592,00
Souris pour APPLE IIC	890,00
A2M4090Z moniteur AI/C	1950,00
A2M4021 stand moniteur APPLE IIC	358,00
Sac pour moniteur 2C	353,00
Sac APPLE 2C	394,00
Kit Imagewriter APPLE 2C	362,00
A2C4312 câble image II - APPLE 2C	177,00

MATERIEL APPLE 2E ET 2+

APPLE IIE 64K	6925,00
Moniteur APPLE	1522,00
A2M0044EF floppy avec contrôleur	2930,00
A2M003E floppy sans contrôleur	2650,00
A9M0108 Duodisk + A2T0108F kit	5787,00
A2M2053Z Unidisk APPLE	4650,00
F2C35 contrôleur APPLE 2E Unidisk	748,00
A2B0044 carte super série	1360,00
A2B2022F carte 80C APPLE IIE	1250,00
A2B2023F carte 80C 64K RAM	2379,00
F2CM1 carte Peritel APPLE 2E	2449,00
A2B0021 carte parallèle	1295,00
D2B0034 horloge Thunderclock	1060,00
F2SC001 Z80 et CP/M IIE et II.++	3100,00
A2B001 carte proto APPLE	165,00
A2M2003 clavier num APPLE IIE	1290,00
A2M2052F kit APPLE 2E vers 2C	933,00
A2C0352 kit image writter APPLE 2E	272,00
A9C0313 câble image II - APPLE 2E	177,00
A2B0015 carte IEEE APPLE	3039,00
Souris pour APPLE IIE	1190,00
F2MOD01 modem universel APPLE	2537,00

MATERIEL MACINTOSH

M2128F MACINTOSH 128 K sans image	18990,00
MACINTOSH 512K sans image	25900,00
MO130 disque supplémentaire MAC	4230,00
MO120 clavier numérique	880,00
MO200 sac de transport	485,00
KIT extension MAC 128K vers 512K	8130,00
MO150 kit Imagewriter MACINTOSH	471,00
MO 185 cable image II MACINTOSH	177,00

COMMODORE 64

C 64 (PAL) Micro-ordinateur universel : plus de 6.000 logiciels.
Microprocesseur 6510.
Mémoire RAM : 64 Ko..... **2490F**

INTERFACE PAL/PERITEL (PVP 80)

595F

UNITES DE DISQUETTES

1541. Unité de stockage de programmes et de données. Capacité de 170 Ko sur disquette de 5 pouces 1/4. Connectable sur C 16, C 64, C PLUS 4

2950F

L'EXTRAORDINAIRE C + 4 PAL

Micro-ordinateur avec 4 logiciels résidents : microprocesseur 7501. mémoire RAM : 64 Ko.

1990F

Le Plus/4 intègre quatre programmes d'application : un programme de traitement de texte, pour la création de lettres ou de rapports ; un tableur pour la planification financière ; une base de données pour la création et la gestion de fichiers ; un logiciel graphique pour la visualisation de données sous forme de diagrammes et histogrammes. Le commodore Plus/4 est l'outil professionnel idéal dans le domaine financier pour la comptabilité et la gestion des petites et moyennes entreprises.

L'ORDINATEUR REVOLUTIONNAIRE D'ATARI LE JACKINTOSH

8990F TTC

LIVRE D'ORIGINE AVEC :
• 1 UC 68000 16/32 bits • 1 écran graphique • 1 lecteur 3, 1/2" • 1 clavier AZERTY • Set de 4 logiciels
Connecteurs intégrés : RS 232 C Parallèle «Centronic». Interface disquettes. Interface disque dur. Modulateur HF. Vidéo Haute résolution. Sortie RVB. Interface MIDI. Port pour cartouches et extensions ROM. Manette de jeux et/ou souris.

PENTASONIC

SERVICE CORRESPONDANCE
Les commandes passées avant 16 heures sont expédiées le soir même*.
*sauf évidemment si nous sommes en rupture de stock.

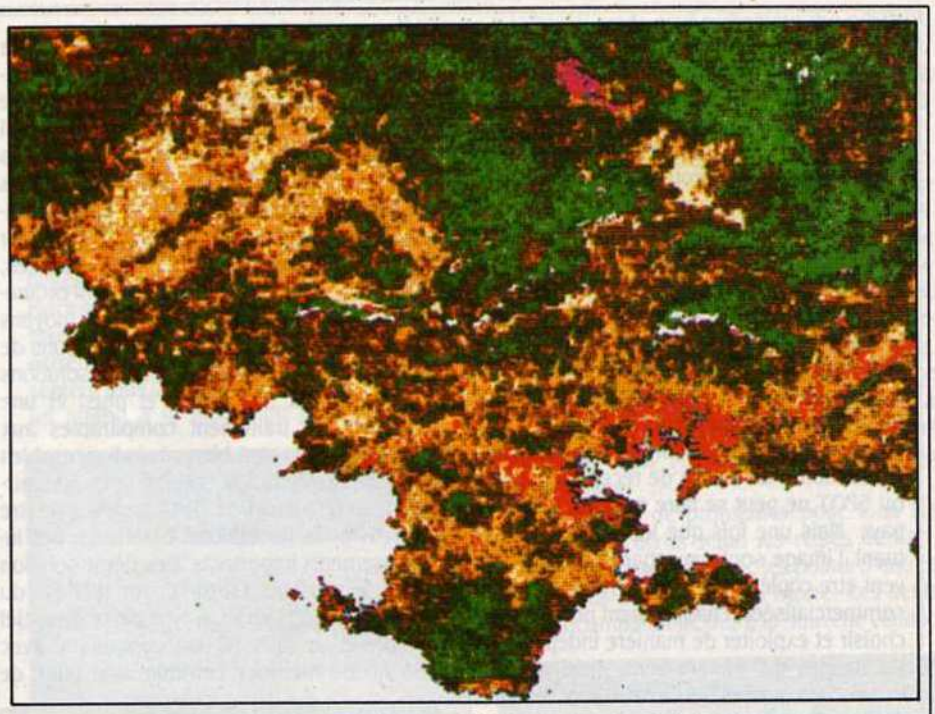
TELEPHONEZ AU 43.36.26.05.

LA MICRO SUR ORBITE

Depuis les satellites d'observation de la Terre jusqu'au micro-ordinateur grand public (en l'occurrence l'EXL 100 d'Exelvision), une véritable chaîne de traitement de l'image a été réalisée par un laboratoire de recherche de l'Ecole des Mines de Paris, installé à Sophia-Antipolis dans les Alpes Maritimes. Fascinante parce qu'elle relie deux technologies cousines mais bien différentes quant aux moyens qu'elles mettent en œuvre, cette chaîne ouvre de larges perspectives : de nombreuses applications de la télédétection deviennent accessibles au plus grand nombre, tant pour une utilisation concrète que pour des objectifs pédagogiques. Des élèves de première du lycée du Parc à Nice travaillent déjà sur ce système.

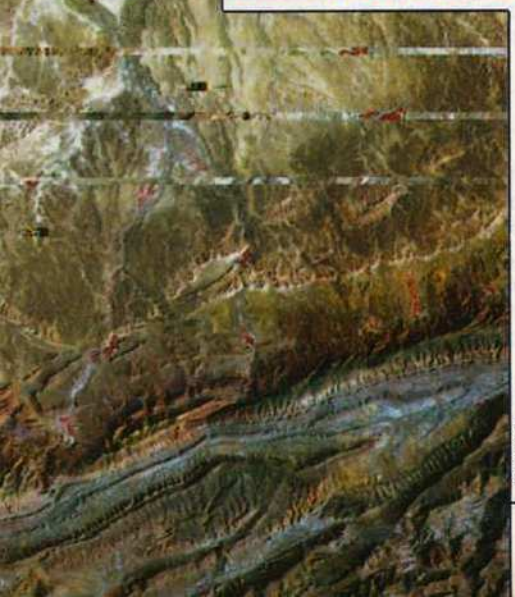
LES CHERCHEURS ET ÉTUDIANTS du Centre de télédétection et analyse des milieux naturels se frottent les mains. Avec la mise sur orbite, il y a quelques jours, de SPOT-1, premier satellite français de télédétection, un torrent d'images de notre planète va se déverser sur leurs écrans d'ordinateurs. Pour ce laboratoire de l'Ecole des Mines, cela signifie des années de traitement, d'analyse, d'exploitation dans des domaines aussi variés que l'océanographie, la recherche minière, l'inventaire forestier, ou l'aménagement du territoire. Hormis quelques photos spectaculaires que la presse ne manquera pas de reproduire, on peut penser que les implications d'une telle recherche ne toucheront guère le grand public. Pourtant, sous la houlette de son directeur Jean-Marie Monget, le CTAMN a récemment décidé d'étendre son savoir-faire, jusque-là développé sur de gros systèmes, à la micro-informatique. Ainsi, au lycée pilote du Parc, à Nice, des élèves de première peuvent s'initier à la cartographie numérique et au traitement d'image en général grâce au progiciel Carto-PC réalisé par le CTAMN. Ce système est conçu en réalité comme un véritable réseau d'images, avec un IBM PC comme serveur, et des micro-ordinateurs (EXL 100 par exemple) comme stations de travail. A partir de ces premières expériences, on peut très bien imaginer les services qui pourraient être rendus à un coût raisonnable, à de nombreuses collectivités locales : plan d'urbanisation ou exploitation du domaine forestier d'une commune, prévisions de récoltes et analyse des sols pour des groupements agricoles, meilleur contrôle des zones à haut risque d'incendie, aide à la recherche de lieux de pêche, etc.

Prise par Landsat 2, une image de la frontière algéro-marocaine. Tout ce qui est représenté en rouge correspond à des zones de végétation.



Traitée sur IBM PC, cette vue de la région de Toulon-Sanary (ci-dessus), met en évidence les zones urbaines (en rouge vif), ainsi qu'un incendie très important dans la forêt varoise (en magenta). Ci-dessous, la même image traitée avec Exelpaint délimite les périmètres urbains.

Du satellite à l'Exelvision EXL 100, la télédétection à la portée de tous



Photos DR

Déjà révolutionnaire par ce qu'elle nous apprend sur notre planète, la télédétection a également désormais les moyens de changer la vie quotidienne de bien des gens. Un petit retour en arrière s'impose. A partir de 1972, et du lancement du premier satellite Landsat par les Américains, notre planète se découvre un nouveau visage dans l'extraordinaire miroir qui lui est tendu. La raison en est simple : contrairement aux satellites météo, placés le plus souvent sur une orbite géostationnaire à 36 000 km d'altitude et qui donnent une vue d'ensemble de la Terre, peu détaillée et sous un angle immuable, les satellites de télédétection sont placés sur des orbites basses, à la limite de l'atmosphère, et sur un trajet qui passe par les pôles. Conséquence : la Terre tournant, comme chacun le sait, sur l'axe des pôles, il suffit de déterminer la vitesse orbitale du satellite pour pouvoir observer n'importe quelle zone du globe. De plus, la télédétection n'est pas fondée sur la photographie, mais sur des télescopes électroniques qui analysent la lumière solaire réfléchie par la planète, selon une largeur de spectre bien plus étendue que celle de l'œil humain. Ceci est rendu absolument nécessaire par le fait que l'atmosphère filtre une grande partie de ce rayonnement. Il est impossible, par exemple, de percevoir la couleur verte des zones de végétation. En revanche, l'atmosphère laisse passer sans trop de problèmes les infrarouges qui réagissent très bien à la présence de chlorophylle. C'est ainsi qu'il est tout à fait possi-

ble de recenser précisément les différentes essences d'arbres qui composent une forêt, ou de différencier sur une carte les zones géologiques. En simplifiant, on peut dire que toutes les matières terrestres émettent des rayonnements différents qu'il suffit de trier. Ces informations étant transmises par le satellite sous forme numérique, c'est-à-dire de données binaires, on mesure l'importance de l'informatique dans ce traitement. D'autant plus que la masse de données expédiées pour une seule image est véritablement énorme, et que seuls de gros systèmes, extrêmement rapides et dotés de gigantesques capacités de mémoire, peuvent les recevoir.

Les investissements sont tels que, souvent, la création d'un centre de réception Landsat ou SPOT ne peut se faire qu'à l'échelle d'un pays. Mais une fois que les données constituant l'image sont sauvegardées, elles peuvent être copiées sur bandes magnétiques et commercialisées, chaque client pouvant ainsi choisir et exploiter de manière indépendante les images qui l'intéressent. Ainsi procède, depuis des années, le CTAMN avec les informations fournies par Landsat ou NOAA (satellites spécialisés dans la thermographie, c'est-à-dire le relevé des températures de surface), et bientôt SPOT.

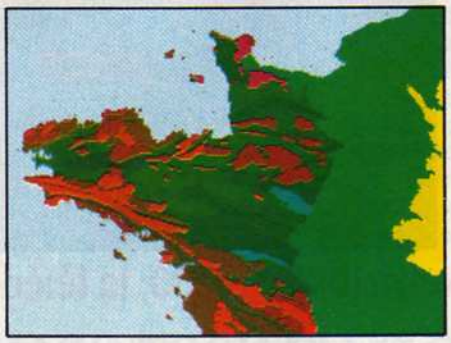
Clientèle assurée

La mise en service opérationnel de SPOT est particulièrement attendue au CTAMN, car il constitue un grand progrès en ce qui concerne la finesse de l'observation : le point de mesure de SPOT, c'est-à-dire l'unité élémentaire de sa résolution, correspond à un carré de 10 mètres de côté pour une image en noir et blanc, de 20 mètres pour une image en couleur. Landsat, par exemple, a un point de mesure de 80 mètres environ. Cette résolution améliorée avec SPOT va permettre de préciser certaines applications, et d'en développer de nouvelles : analyse de tissu urbain, inventaire précis de cultures, etc.

Le CTAMN de Sophia Antipolis est un laboratoire de recherche appliquée. Cela signifie que, sous le statut d'association, il est habilité à commercialiser le résultat de ses recherches. La liste des clients pour lesquels il a mis au point des systèmes de traitement d'image est à cet égard éloquente : on y trouve aussi bien des « institutions » comme le CNES ou le CEA, que des sociétés telles que la SEP, l'un des maîtres d'œuvre du projet SPOT, ou la SODETEG, dont l'unité Télédétection vend, partout dans le monde, des systèmes de cartographie numérique. Ce marché a permis au CTAMN de constamment orienter ses recherches vers une utilisation « pratique » de la télédétection. Et avec le micro-ordinateur, c'est tout un nouveau marché et des applications nouvelles qui se profilent à l'horizon scientifique et commercial.

Bien évidemment, pour les raisons techniques invoquées plus haut, il ne faudrait pas s'imaginer qu'un EXL 100 puisse accéder directement aux flots de données des satellites. De nombreuses étapes intermédiaires sont nécessaires, mais toutes passent par la notion de banque d'images. Au CTAMN, la chaîne satellite-EXL 100 est effectivement réalisée et opérationnelle. En amont, on trouve les sources d'images : d'une part celles qui sont directement captées sur des satellites « libres d'accès » (Meteosat), d'autre part celles qui sont achetées sous forme de bandes magnétiques (Landsat : de 20 000 à 25 000 F par image). Ces images sources sont stockées, analysées, « dégrossies » sur un mini-ordinateur SPS-9 de Bull. A partir de là, deux moyens de traitement sont possibles. Les stations de travail professionnelles, avec des résolutions d'écran (512 x 512 points et plus) et une puissance de traitement comparables aux postes de CAO, sont bien sûr indispensables pour une exploitation optimale des ressources de la télédétection. Très lourds à mettre en oeuvre, ils nécessitent également des investissements importants. Deuxième solution donc, le progiciel Carto-PC sur IBM PC du CTAMN. La configuration type de ce progiciel comprend un IBM PC ou compatible avec 256 Ko de mémoire centrale, une unité de

Appliquée à la géologie, la cartographie numérique (ci-dessus sur EXL 100, ci-dessous sur IBM PC) permet de visualiser la nature des sols. A partir de documents plus précis, elle permet de renseigner la recherche minière.



disquettes et un disque dur, une carte graphique (type Tecmar) et un moniteur couleur qui permet de restituer la résolution du système : 640 x 400 pixels en 16 couleurs. A cela peuvent s'ajouter une tablette graphique, pour saisie directe cartographique, une imprimante couleur à jet d'encre, un lecteur de disque optique numérique, qui permet une seule écriture, et une carte de numérisation par laquelle une caméra vidéo peut également saisir des documents. La partie logicielle de Carto-PC, par un jeu d'options important, donne accès à pratiquement toutes les applications de la télédétection et de la cartographie numérique. Écrite en Turbo-Pascal, elle peut également être adaptée à des cas particuliers. La gestion des 16 couleurs de base est étendue par une technique de tramage semblable à celle utilisée en photogravure : 215 couleurs peuvent ainsi être affichées. La banque d'images que constitue la mémoire du SPS-9 peut être transférée, morceau par morceau, sur les périphériques de sauvegarde de l'IBM PC.

Kermit et l'EXL 100

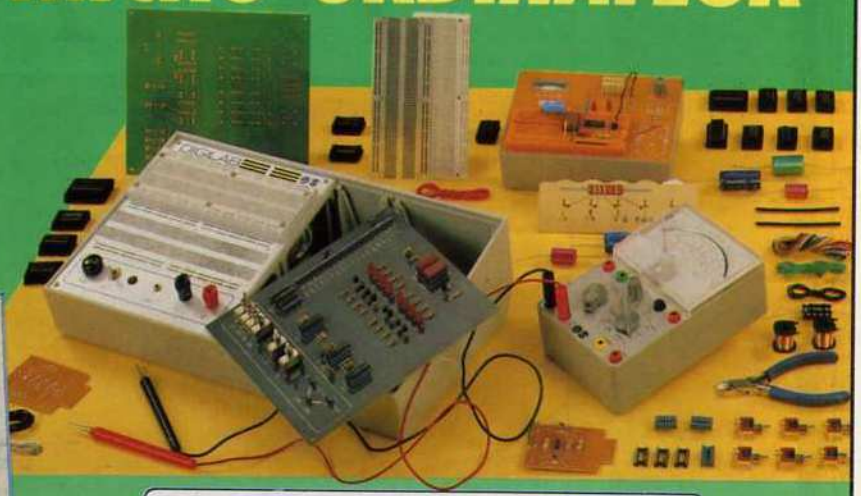
Le processus est simple. Le Bull SPS-9 et l'IBM PC disposent d'un protocole de communication commun pour l'échange des données. Ce protocole, appelé Kermit, a été défini par l'université de Columbia à New York et a été implanté sur de nombreuses machines pour la bonne raison que, non content d'être très fiable, il est également gratuit ! La liaison se fait soit à travers un modem et le réseau PTT, soit par les interfaces séries RS 232. Dès lors, l'IBM PC peut avoir indirectement accès à toutes les données numériques délivrées par les satellites, et devient, pour les universités par exemple, une alternative économique. En aval de la chaine, on trouve enfin notre ordinateur familial tant attendu : l'EXL 100, équipé du modem Exelmodem, et du logiciel de dessin Exelpaint. Pour le CTAMN, les raisons du choix de l'EXL 100 sont simples. Le réflexe de voisinage a joué bien sûr, Exelvision étant installé à Sophia Antipolis, mais aussi certaines caractéristiques de la machine : la résolution maximale est de 320 x 200 points, en 8 couleurs, sans contrainte de proximité ; l'Exelmodem est également doté de Kermit, ce qui rend le transfert de données avec l'IBM PC particulièrement aisé ; le logiciel Exelpaint facilite la manipulation des images et les interventions (simplifier des contours, modifier des couleurs, mettre en évidence certaines zones, légender l'image, etc.). Ainsi peut-on obtenir sur EXL 100 des écrans tels que celui de la France géologique (voir ci-contre), dont l'intérêt pédagogique réside tant dans l'étude physique d'une carte que dans le travail que peut réaliser l'élève à partir de tels documents.

En ce qui concerne l'Éducation nationale, cette idée de réseau IBM PC et EXL 100 se heurte cependant à un problème d'intendance : la plupart des micro-ordinateurs Exelvision installés dans le cadre du plan Informatique pour tous l'ont été dans des écoles primaires, sans Nanoréseau, sans IBM PC. Et là, il semblerait que l'on se préoccupe davantage de faire comprendre aux enfants la notion de plan que les mérites de la cartographie numérique et de la télédétection... A contrario, les micro-ordinateurs Thomson installés dans les lycées, qui de plus bénéficient souvent du voisinage d'un IBM PC, n'ont pas les possibilités graphiques suffisantes (notamment en raison des contraintes de proximité qu'ont les couleurs affichées à l'écran), pour permettre une approche sérieuse de ce genre d'applications. C'est pourquoi le CTAMN semble vouloir privilégier ses efforts de vulgarisation en direction des collectivités locales plutôt que vers l'enseignement secondaire.

Yann GARRET

NOUVEAU

L'ENCYCLOPEDIE PRATIQUE DE LA MICRO-ELECTRONIQUE ET DU MICRO-ORDINATEUR



eurotechnique
FAIRE POUR SAVOIR
rue Fernand-Holweck, 21100 DIJON

SAVOIR

Un ensemble de 16 volumes, divisé en trois parties :
Les quatre premiers volumes, consacrés aux bases fondamentales de l'Electronique, ont pour objectif de rendre cette matière accessible à tous, sans autres connaissances préalables.
Les cinq volumes suivants traitent de la technique des micro-circuits intégrés et digitaux.
Dans les sept derniers volumes sont étudiés en détail, le fonctionnement des microprocesseurs et leurs applications dans les systèmes de micro-informatique. En fonction de votre niveau, ces trois parties peuvent s'acquérir séparément.

FAIRE

16 coffrets de matériel vous permettront, après de nombreuses expériences et manipulations, de passer progressivement au montage de différents appareils.
Pour finir, vous réaliserez vous-même votre micro-ordinateur "ELETTRA COMPUTER SYSTEM", basé sur le Z 80, avec son extension de programmation de mémoire EPROM.
Eurotechnique vous aide à réaliser le rêve de tout électronicien : être capable de monter, manipuler et éventuellement réparer un micro-ordinateur.
Le Hardware n'aura plus de secret pour vous.

SAVOIR + FAIRE = LA REALISATION DE VOTRE PREMIER MICRO-ORDINATEUR

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

A découper et à retourner à EUROTECHNIQUE, rue Fernand-Holweck, 21100 DIJON. 240 68

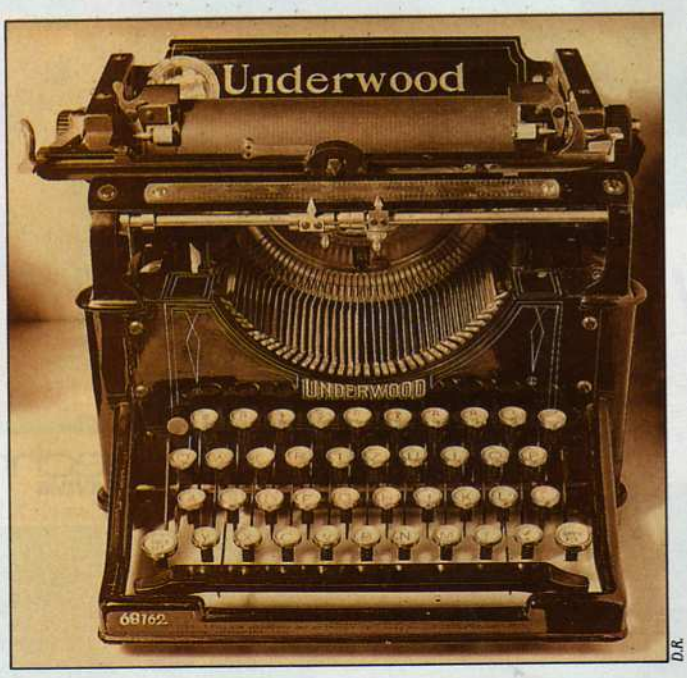
Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part votre documentation sur le Livre Pratique de l'Electronique Digitale et du Micro-Ordinateur.

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____

CODE POSTAL |_|_|_|_|_| VILLE _____ TÉL. _____

APPRENEZ À TAPER



D.R.

Six logiciels d'apprentissage de la frappe sur Apple IIc, Macintosh et IBM PC

Aux Etats-Unis, la dactylographie vient en aide aux collégiens qui n'ont ensuite aucun problème pour s'adapter au clavier d'un micro-ordinateur. Alors qu'en France, ils acquièrent tant bien que mal une maîtrise moyenne de la frappe. Mais le confort et la vitesse qui résultent d'un tel apprentissage « sauvage » n'ont rien à voir avec les fruits d'un véritable entraînement aux règles de la dactylographie. Les éditeurs commencent à se rendre compte que l'ordinateur peut servir très facilement à cet apprentissage. Nous avons passé en revue six des principaux logiciels de ce type.

POUR EXPLOITER LE TRAITEMENT DE texte à fond, il faut taper sur le clavier d'un ordinateur comme une dactylo professionnelle tape sur sa machine : vite, sans regarder et en posant les bons doigts sur les bonnes touches. Dans ce but, plusieurs éditeurs proposent des logiciels d'apprentissage et de perfectionnement en dactylographie. Nous en avons testé six : sur Apple IIc, Papyrus d'Ediciel et Tap IIc d'Ordinateur Express ; sur Macintosh, Mac Tap d'Ordinateur Express ; sur IBM PC, Dactyl'Aid d'Adalog, Acti-Dact d'Ise Cegos et Azertyciel d'Ord'Assist (ce dernier doit également être adapté sur Amstrad). Les méthodes pronées et le rythme de progression suivi par ces différents logiciels sont assez similaires. Seuls Azertyciel et Acti-Dact, destinés plus spécifiquement au public des entreprises, écoles et autres centres de formation (leur prix est d'ailleurs nettement plus élevé), annoncent de manière précise le nombre de leçons et d'heures nécessaires pour acquérir une vitesse de 20 à 40 mots à la minute (20 leçons de 50 mn pour Azertyciel et 30 à 35 heures de travail pour Acti-Dact). Toutes les méthodes testées reposent essentiellement sur la mémorisation des touches du clavier et sur l'acquisition de réflexes par l'élève.

SUR APPLE IIC

Papyrus, d'Ediciel, emprunte son nom à un petit traitement de texte du même éditeur. C'est l'un des premiers logiciels d'apprentissage de la frappe sortis en France. Son prix est relativement élevé (500 F), et il se base beaucoup sur le jeu. La pédagogie est inspirée du « Cours complet de dactylographie » de Hachette, mais a du mal à décoller du manuel en question. Contrairement à de nombreux autres programmes de ce type, il n'affiche pas de dessin du clavier à l'écran. Les 24 leçons de doigté et les 15 leçons de vitesse ne sont pas très faciles à aborder pour quelqu'un qui n'a jamais touché à un ordinateur. La description du clavier et la position des doigts sont expliquées à l'écran en tous petits caractères, assez fatigants à lire. L'originalité de Papyrus est un jeu de type Space Invaders : une base spatiale apparait au centre de l'écran ; elle est attaquée par des vaisseaux ennemis qui transportent des mots ; le joueur doit anéantir les vaisseaux en tapant correctement les mots en question avant qu'ils ne parviennent à la base. Certes, l'élève peut progresser à son propre rythme, et il a la possibilité de délaisser les exercices proposés pour écrire ses propres textes, qu'il s'entraînera ensuite à taper rapidement. Mais Papyrus apparait plus comme le complément d'un manuel traditionnel que comme un cours complet.

Tap IIc est issu d'Ordinateur Express, l'éditeur du logiciel intégré Jane en France. Il propose un cursus composé de deux phases et d'une partie jeu. La plus importante, intitulée « Exercices de touche à touche », est destinée à l'étude complète du clavier et propose sept exercices de base pour apprendre la position des lettres. Les cinq premières leçons font étudier chaque rangée séparément, la

sixième la frappe des majuscules et la dernière fait travailler tout le clavier. En cas d'erreur, un bip se fait entendre, la faute est indiquée et l'élève doit recommencer. Pendant toute la durée des leçons, un clavier apparait sur l'écran, accompagné de deux mains stylisées. La lettre à taper, ainsi que le doigt à utiliser, clignotent simultanément, indiquant le réflexe à acquérir. Dans cet exercice « touche à touche », ce n'est pas la rapidité qui prime, mais la précision. Et lorsque l'élève a acquis une bonne pratique du clavier, Tap IIc l'autorise à passer aux dictées, longues de quelques lignes, qui doivent être tapées dans un cadre. Une correction très pointue est immédiatement faite et les mots qui comportent des fautes sont soulignés à l'écran. Les résultats apparaissent dans un petit encadré : nombre d'erreurs par rapport au nombre de mots, pourcentage de fautes et vitesse de frappe à la minute. Enfin, une séquence récréative, « Trap Tap » met en scène un jeu, avec sept vitesses possibles, où des lettres glissent sur un tapis roulant par groupes de dix. Pour mesurer son adresse, l'élève doit les attraper lorsqu'elles passent au-dessus d'une trappe en frappant sur son clavier les touches correspondant à ces lettres.

SUR MACINTOSH

Lui aussi édité par Ordinateur Express, Mac Tap a été écrit par trois jeunes gens qui ont remporté le « Grand Prix du logiciel étudiant 1985 ». Comme Tap IIc, il possède un jeu. Mais ce n'est que la conclusion à une initiation aux mystères du clavier et à un sérieux entrainement. Extrêmement efficace pour développer les réflexes d'un élève moyennement doué, Mac Tap représente à l'écran un clavier et deux mains. La progression s'effectue en trois phases bien distinctes, plus un jeu. En premier lieu, l'élève s'habitue à poser ses doigts sans regarder les touches qui leur sont attribuées et tape une succession de lettres. L'exercice du « clavier muet » est particulièrement indiqué pour délier les doigts : l'ordinateur affiche un clavier vierge, où seules figurent les lettres de base (celles sur lesquelles les doigts doivent demeurer au repos) plus une, choisie au hasard par la machine, que l'élève doit taper. Elle s'affiche sur fond noir, tandis que le doigt qui doit être utilisé ressort lui aussi en noir.

Les progrès de l'apprenti-dactylo sont notés dès le début de manière extrêmement détaillée (note globale, note pour chaque doigt, note pour chaque rangée de lettres). Cette correction très précise permet à l'élève de savoir exactement où il en est, mais présente l'inconvénient d'être un peu scolaire. Après avoir appris par coeur la forme physique du clavier, l'élève passe au stade supérieur et commence à taper les mots qui s'affichent en haut de l'écran (exercice « mot à mot »). Comme auparavant, la lettre à taper ainsi que le doigt à utiliser sont indiqués. Seul défaut, les mots tapés par l'élève n'apparaissent pas sur l'écran mais viennent se superposer aux mots préalablement écrits en modèle, et seul un bip sonore matérialise les éventuelles erreurs commises. A ce stade de sa progression, l'élève peut à tout moment connaître de façon quasi instantanée ses résultats, avec le pourcentage de ses fautes, sa vitesse de frappe en mots par minute ainsi que le nombre de points qu'il vient de marquer.

Ultime phase « scolaire » de Mac Tap, la partie « dictée » fait utiliser un mini traitement de texte. L'écran est séparé en deux parties. Une dictée d'une quarantaine de mots à chaque fois est proposée dans le cadre supérieur et l'élève doit la recopier le plus rapidement possible et sans faute dans le cadre inférieur. Les textes sont très variés : Daudet, Zola, Stendhal, Camus, Descartes, Hugo, Chateaubriand... Chaque dictée est corrigée (vitesse de frappe et nombre d'erreurs) et assortie d'un bref commentaire. Après tous ces efforts, la récompense arrive enfin sous la forme d'un jeu d'adresse, baptisé « Laser Tap », dont le but est de détruire une série de lettres pour qu'elles n'atteignent pas une « boite d'explosifs » située à gauche de l'écran. Pour détruire une lettre, l'élève doit la taper sur son clavier et la vitesse de défilement des lettres peut être augmentée à volonté ! Au total, un très bon programme, mais le livret d'utilisation se montre tout de même un peu trop optimiste en annonçant une progression « rapide, naturelle et sans efforts ».

SUR IBM PC

Dactyl'Aid a la particularité étonnante de ne coûter que 190 F, soit dix fois moins que d'autres programmes de frappe sur IBM PC. Un prix inattendu pour un logiciel destiné à un ordinateur professionnel. Adelog, le petit éditeur qui le diffuse en France, a décidé qu'à ce prix là, il ne pouvait pas fournir de documentation sur papier. Toutes les instructions nécessaires apparaissent à l'écran. Il faut dire que c'est l'un des programmes les plus critiquables que nous ayons testés. A chaque touche du clavier représenté à l'écran, est associée une seconde lettre qui indique le doigt à utiliser : a pour auriculaire, A pour annulaire, etc. : une méthode bien peu pédagogique pour apprendre la frappe instinctive.

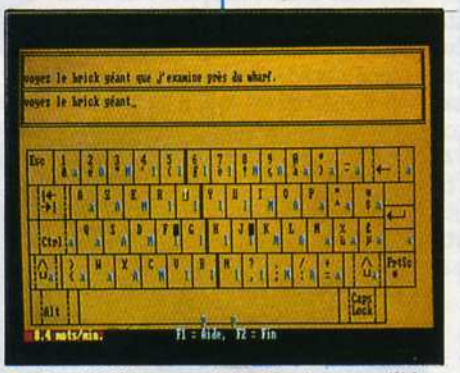
Au-dessus de l'image du clavier se trouvent deux fenêtres : la fenêtre supérieure contient un modèle de texte à taper et la fenêtre inférieure affiche ce que l'élève écrit réellement. Au fur et à mesure, le programme vérifie et signale les erreurs. Et lorsque l'élève appuie sur une touche qui ne correspond pas au modèle, un bip court et aigû retentit et le caractère ne s'inscrit pas. Dans le cas où l'élève appuie sur une touche non représentée à l'écran, on entend alors un bip long et grave. Une méthode simple, qui utilise beau-

▶ *Papyrus, pour Apple II et IIc. Délicat à utiliser, basé sur le jeu, exercices limités. Prix : 500 F. Chez Ediciel.*

▶ *Tap IIc, pour Apple II et IIc. Le meilleur logiciel pour apprendre à taper seul, sans aide extérieure. Très bon rapport qualité/prix. Prix : 245 F. Chez Ordinateur Express.*

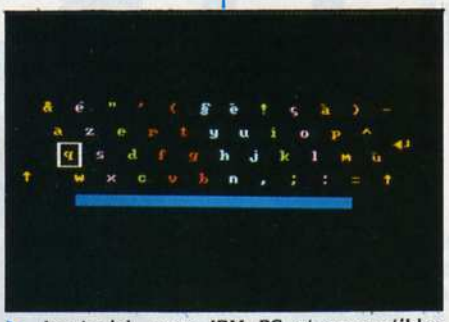
Photos Armand BORIANT

▶ *Mac Tap, pour Macintosh. Très efficace, bien pensé. Très bon rapport qualité/prix. Prix : 395 F. Chez Ordinateur Express.*



► *Dactyl'Aid, pour IBM PC et compatibles. Utilisation très simple, faible coût mais efficacité limitée en raison de l'absence de correction des fautes. Prix : 190 F. Chez Adalog.*

► *Acti Dact, pour IBM PC. Système très complexe. Nécessite un professeur. Déconseillé en utilisation isolée. Prix : 1 600 F (version individuelle) ; 8 000 F (version école).*



► *Azertyciel, pour IBM PC et compatibles (adaptation prévue sur Amstrad). Utilisation très simple et rationalisée à l'extrême. Très bon système pour l'entreprise. Prix très élevé : 2 140 F (495 F pour Amstrad). Chez Ise Cegos.*

coup les sons pour matérialiser les fautes, mais qui est tout de même un peu limitée en raison de l'absence de correction des fautes et du nombre peu élevé de phrases d'exercices. Afin d'augmenter le nombre de textes pour s'exercer, il est donc recommandé d'utiliser des fichiers personnels.

A 1 600 F en version individuelle, Acti-Dact d'Ise Cegos est un produit professionnel, plus particulièrement destiné aux entreprises et aux centres de formation. C'est aussi le programme le plus complexe que nous ayons eu entre les mains. Voilà sans doute pourquoi il est accompagné d'un volumineux manuel. Le programme est divisé en deux phases qui représentent chacune, selon l'éditeur, de 15 à 20 heures de travail. La première permet l'étude du clavier (un clavier en noir et blanc est dessiné sur l'écran) et comporte 61 exercices comportant chacun 10 gammes de difficulté croissante pour l'acquisition de gestes « réflexes ». Chaque exercice de clavier est formé d'une série de gammes qui recouvrent chacune l'étude de deux à quatres touches spécifiques. Tous les doigts sont pris séparément l'un après l'autre pour les faire travailler. Le mode de correction a été conçu pour plonger immédiatement l'élève dans un univers réaliste. Après chaque exercice, le programme fournit plusieurs types de renseignements très précis : les caractères pour lesquels il y a eu plus de deux erreurs, le taux d'erreur admis (3 %), le taux d'erreur effectif, le nombre de frappes et le nombre d'erreurs. Le tout assorti d'un bref commentaire du style « Bien, continuez » ou « Trop d'erreurs, recommencez ». Ces leçons sont modulables en fonction du temps dont dispose l'élève (5 à 60 minutes). L'élève a également la possibilité, de créer ses propres gammes, constituées de groupes de caractères, de mots ou de phrases, dans la limite de 60 signes, qu'il souhaite étudier tout particulièrement.

La deuxième partie du programme n'est abordable que lorsque l'élève parvient déjà à taper de 8 à 12 mots par minute. Elle vise à lui faire acquérir une vitesse opérationnelle grâce à dix exercices d'environ 2 500 signes chacun, qu'il peut taper au rythme qu'il désire, dans une fourchette comprise entre 2 et 15 minutes. Là encore, la correction des fautes est systématique, mais cette avalanche de notes diverses et de pourcentages apparaît parfois à la longue un peu pénible et risque de décourager. Après chaque exercice, un encadré apparaît, indiquant la vitesse de frappe et le pourcentage d'erreurs. Un bon programme donc, plutôt déconseillé à un élève isolé en raison de sa complexité.

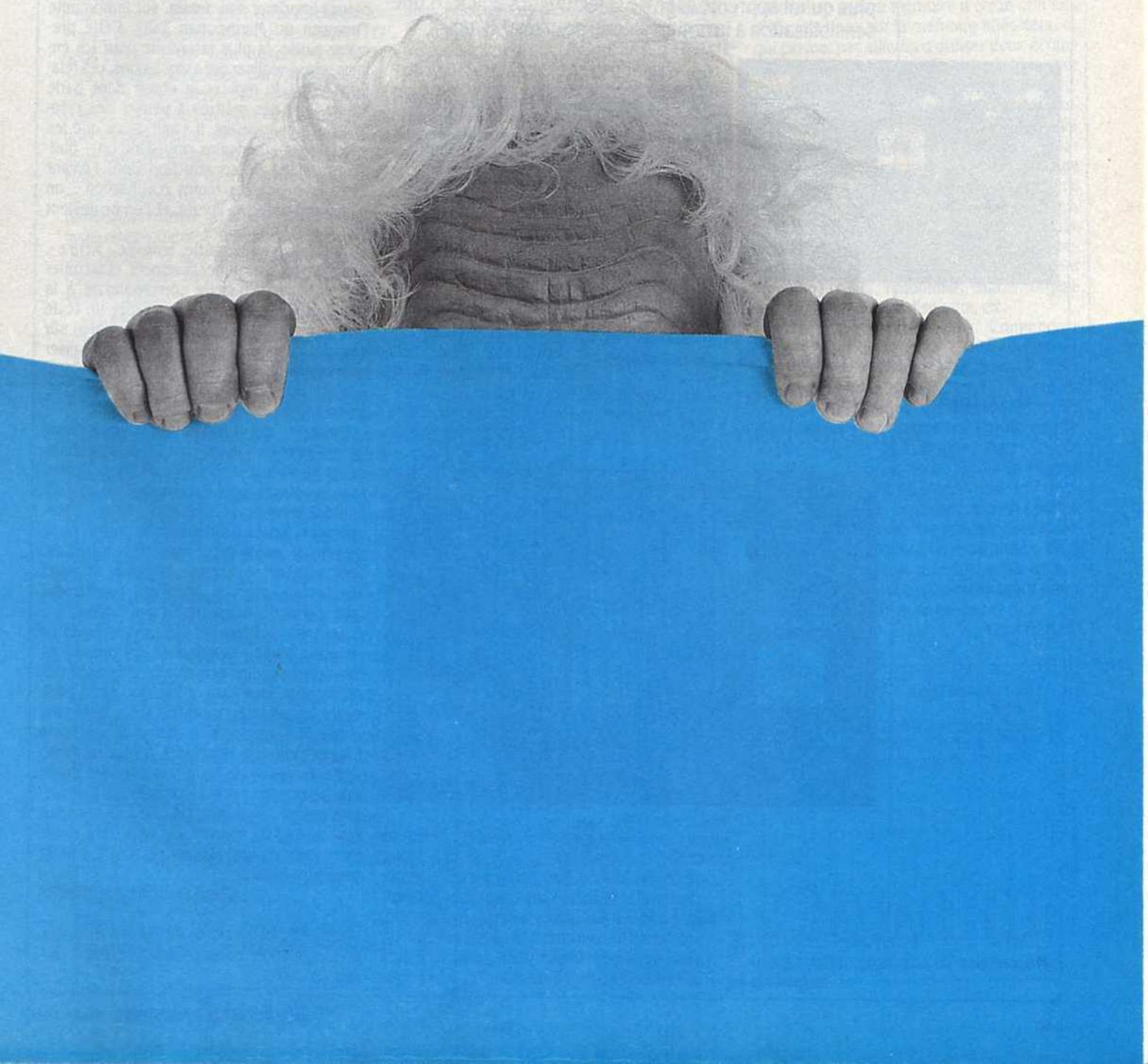
Azertyciel est le plus cher de tous : 2 150 F. Il a été mis au point par la société française Andal Production et édité par la société de formation Ord'Assist. L'approche pédagogique et le prix destinent en priorité ce logiciel à un apprentissage en collectivité. Conçu selon une méthode fondée sur la seule acquisition de réflexes, il doit, en principe, « permettre d'acquérir une vitesse de frappe de 20 à 40 mots à la minute, en 20 leçons de 50 minutes, sans autre entrainement ». Un pari audacieux qui est apparemment tenu, puisque les responsables de sa mise au point chez Ord'Assist revendiquent un taux de réussite de 95 à 98 % sur une cinquantaine de cobayes. Les premières leçons sont originales. Il ne s'agit pas, dans un premier temps, d'atteindre à coup sûr la bonne touche avec le bon doigt, mais simplement de lancer le bon doigt dans la bonne direction, matérialisée par une zone de couleur sur la représentation du clavier à l'écran. Ce n'est que dans un deuxième temps que l'élève doit se perfectionner et atteindre la bonne lettre avec précision. Lorsque ce réflexe est acquis, l'élève peut chercher la vitesse.

Azertyciel est divisé en deux parties comprenant des leçons préprogrammées, durant chacune entre 40 et 50 minutes et commençant systématiquement par une révision de cinq minutes de la leçon précédente. La première partie comporte 12 leçons d'acquisition du clavier. Malheureusement, le clavier est simplement représenté par des rangées de lettres : les touches ne sont pas matérialisées par des carrés, ce qui brouille un peu le repérage. L'ordinateur indique à l'élève la lettre qu'il va lui demander de frapper dès le signal sonore. Azertyciel utilise ainsi un double stimulant visuel et sonore, style chien de Pavlov. Les doigts doivent d'abord reconnaître les touches par proximité et par couleur, puis par successions connues (l'ordre alphabétique, par exemple). Au fur et à mesure que l'élève augmente sa rapidité, la vitesse monte et les points de repère disparaissent les uns après les autres. Les lettres à taper commencent à apparaître au-dessus du clavier et non plus sur celui-ci, puis le clavier lui-même disparaît. Enfin, les couleurs elles-mêmes s'en vont. L'élève est alors normalement capable de taper les lettres qui apparaissent sans autre indication.

Durant ces 12 premières leçons, aucune faute n'est corrigée, pour ne pas perturber les débutants et éviter un aspect trop scolaire. Les corrections n'interviennent qu'à partir de la seconde partie, composée de 8 leçons. A la fin, un certain nombre de dictées choisies parmi des grands textes littéraires (Rimbaud, Zola, Baudelaire, Jules Vernes, etc), permettent à l'élève confirmé de recopier ces textes en choisissant lui-même sa vitesse grâce à deux touches (augmentation ou baisse progressives du rythme). En fin d'exercice, le texte à taper apparaît au-dessus de la page d'écriture de l'élève et Azertyciel effectue les corrections en coloriant les fautes en rouge. Bizarrement, en fin de ligne, l'élève doit taper un retour chariot pour revenir à la ligne : les concepteurs du programme semblent avoir pensé à ceux qui devront taper sur une machine à écrire plutôt que sur un traitement de texte. Autre reproche, le manque d'initiative laissé à l'élève, pris en charge de A à Z. Comme la plupart de ses concurrents, Azertyciel se termine sur un jeu d'adresse : une série de lettres tombent à trois vitesses différentes et doivent être interceptées avant la fin de leur chute. Au total, un logiciel très simple, pour ne pas dire rustique, qui semble très fiable mais dont le prix reste très élevé.

Marc BOISSY

Einstein en a deux



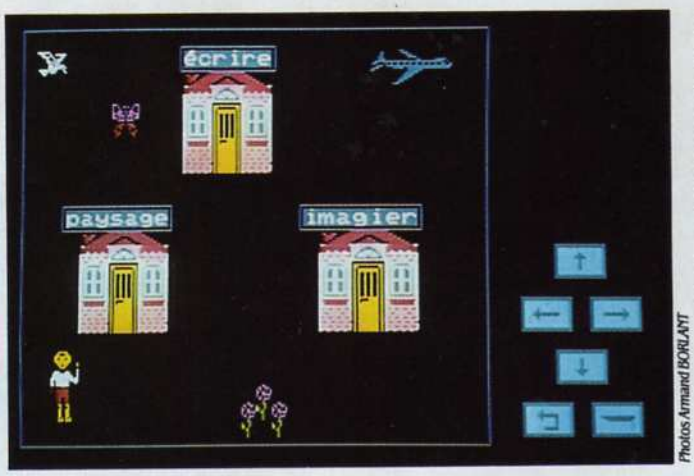
ABC

Réalisés grâce à la collaboration de chercheurs du Centre mondial informatique et ressource humaine, Paysage ABC, Ferme ABC et Plage ABC ont l'ambition d'ouvrir une voie nouvelle à l'informatique éducative : plus qu'un apprentissage de la lecture, il s'agit ici d'une sensibilisation à la notion d'écrit, pour les 3-8 ans.

Une série de trois logiciels d'initiation à la lecture pour Thomson

IN PRINCIPIO ERAT VERBUM... AU DÉBUT était le Verbe, enseigne la Genèse. Dans la genèse de l'acte d'apprendre, comprendre qu'un mot désigne un objet dépasse la simple possibilité d'identification. Comme l'a écrit Jean Piaget, psychologue suisse spécialiste de l'enfance, « *L'intelligence est construction de relation, c'est-à-dire assimilation* ». Le principe de départ de Paysage ABC, Ferme ABC et Plage ABC est ainsi posé : pour sensibiliser les enfants à l'écrit, donnons leur les outils de la compréhension, et ils trouveront eux-mêmes les règles d'assemblage. Les trois logiciels se présentent de manière identique, et sont constitués de trois modules : un composeur, un module d'écriture, et un imagier. Seul le thème varie.

Le composeur permet tout simplement de créer une composition graphique à l'aide de motifs déterminés. Pratiquement, l'enfant choisit l'un des mots qui s'affichent à droite de l'écran (cheval, fille, poule, ou avion, auto, papillon), et le dessin correspondant apparait sur l'écran. Il peut alors le déplacer à son gré, puis choisit un autre mot pour afficher un autre dessin, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'il ait épuisé les vingt mots contenus dans chaque programme. Il travaille au crayon optique ou au clavier, comme il le souhaite, le premier étant préférable. Ensuite, l'enfant écrit un mot du logiciel (la dame, le cheval, l'arbre, etc.), et celui-ci apparait également à l'écran. A la fin, il pourra imprimer son dessin, sur imprimante Thomson ou Mannesman Tally. Cette première partie, la plus attrayante pour les enfants, vise à réaliser ces associations, ces relations entre le mot et la chose dont parle Piaget, l'un des maitres à penser des créateurs de ces logiciels. Il s'agit de ce que les spécialistes américains appellent un « builder », un jeu de construction dont l'enfant forge lui-même les règles d'utilisation : on n'apprend pas sans liberté, et l'on ne devient libre que si l'on sait.



Photos Armand BORLANT

Dans la seconde partie, intitulée « Ecrire », l'enfant peut s'exprimer librement, et raconter sur six lignes l'histoire correspondant à la scène qu'il a créée ; ou bien écrire un texte que le maître lui suggérera. Il peut bien sûr corriger, changer la couleur d'écriture, passer en majuscules ou en minuscules accentuées. Il s'agit donc d'un mini-traitement de texte, très simplifié.

L'imagier, qui constitue la troisième partie du programme, est un exercice de reconnaissance de mots. L'ordinateur affiche au hasard l'un des vingts mots du programme, et l'enfant doit le retrouver dans le livret d'accompagnement. Il pointe alors avec le crayon ou le curseur le numéro de page correspondant. Pour une bonne réponse, le dessin apparait sur l'écran, avec un agrément supplémentaire, comme le démarrage d'une voiture.

Les trois logiciels ont été expérimentés en situation réelle : l'ergonomie est pensée en fonction du comportement des enfants et des enseignants face à un ordinateur. Ainsi, pour éviter les attentes insupportables dans une classe, le programme se charge en une seule fois, et peut être réinitialisé à tout moment. Cette approche de la découverte, qui marie micro-ordinateur et livre dans un système unique, pourrait bien ouvrir la voie à un nouveau type de logiciel éducatif. On regrettera seulement que les graphismes ne soient pas de meilleure qualité.

Jean-François des ROBERT

LOGICIELS TESTÉS :
Programmes du commerce avec manuels en français.

► *Pour Thomson MO 5, TO 7/70 et TO 9 avec ou sans crayon optique. Cassette : 195 F chacun. Ed. Jeriko.*

Einstein a deux drives

4490 F l'unité centrale EINSTEIN, 2 drives

Scandale mondial ! EINSTEIN est un farceur. Sa célèbre formule avait un sens caché que nous vous révélons. E = MC2 veut dire EINSTEIN = Micro-Computeur à 2 lecteurs de disquettes. Eh oui, tout est relatif ! Voilà la nouvelle révolution einsteinienne : les performances de l'informatique évoluée au prix des ordinateurs personnels !

Exemple, EINSTEIN vous donne deux drives intégrés parce que c'est la meilleure manière de bien exploiter le DOS sous CP/M. 2 lecteurs de disquette étendent la mémoire de masse quel que soit le programme et facilitent vos copies ainsi que l'exploitation de vos fichiers. Autres exemples, le clavier mécanique et les 32 lutins pour optimiser les possibilités graphiques d'EINSTEIN sa résolution d'affichage de 256 x 192 pixels et ses 16 couleurs... on n'en finirait pas. Et, en plus, tous les loisirs informatiques sont très à l'aise sur EINSTEIN. La micro-informatique a beaucoup évolué. EINSTEIN est le fruit de la maturité. Une conception à la fois pratique et d'avant-garde que le grand Albert lui-même aurait pu signer.

EINSTEIN en bref, 1 ou 2 drives

Z 80A, horloge 4 MHz, DOS sous CP/M. RAM 80 K dont 16 K de RAM vidéo indépendante, RAM extensible à 32 K. 5 modes d'affichage sur 625 lignes à 50 MHz. 86 symboles alphanumériques et 160 graphiques tous reprogrammables. Générateur de son 4 canaux, 8 octaves. Interface Centronics en standard et RS 232 en option. Sortie modulée, vidéo, analogue/digitale, BUS Z80 compatible TTL, clavier numérique 48 touches, 8 touches de fonctions programmables et 11 de contrôle. Langages : CBASIC, FORTH, COBOL, FORTRAN, LOGO, ASSEMBLEUR, Langage C...

EINSTEIN c'est déjà toute une famille

EINSTEIN 1 drive : 3490 F, EINSTEIN 2 drives : 4490 F*. Moniteur monochrome à haute résolution : 1200 F*. Moniteur couleur haute résolution : 40 x 24 cellules de 5 x 7 en mode texte et 32 x 24 de 8 x 8 en graphique ; 3 positions, mono, couleur et synchro : 2200 F*.

Imprimante bidirectionnelle à friction et traction, uni-directionnelle programmable, 80 colonnes (142 en condensé) vitesse 100 cps : 2280 F*. Ces 3 périphériques sont compatibles avec la plupart des autres marques de micro. Et déjà toute la bibliothèque de manuels et de logiciels dont vous puissiez rêver. C'est vraiment génial, EINSTEIN oblige.

Ligne ouverte aux distributeurs
Tél. : (1) 42.93.24.58

TATUNG
Einstein

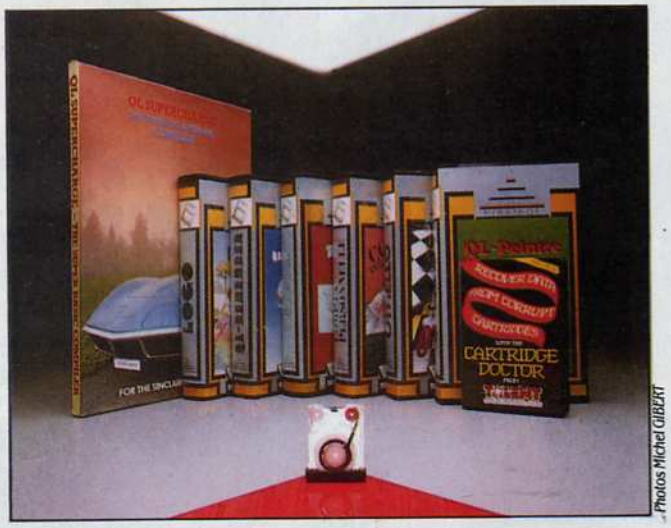
EINSTEIN est importé et distribué par :
Micro-Programme 5, 82-84, bd des Batignolles 75017 PARIS.
Tél. (1) 42.93.24.58

* Prix habituellement pratiqués

RC PARIS B 329 815 039 mass

NEUF LOGICIELS POUR LE SINCLAIR QL

Le pari d'un éditeur français



Photos Michel GIBERT

À l'heure où Direco International, l'importateur de Sinclair en France, annonce son dépôt de bilan, la jeune société Pyramide commercialise une nouvelle gamme de logiciels pour le QL. Les 10 000 exemplaires de la machine vendus dans l'hexagone, n'ont jusque-là guère stimulé les éditeurs. Pour pallier ce manque, Pyramide s'est adressée à des programmeurs indépendants, capables d'écrire des produits de bonne qualité. Une initiative réussie dans l'ensemble, même si certains logiciels sont parfois d'une utilité toute relative. Pyramide distribue aussi des programmes en provenance d'Angleterre, des livres, des périphériques pour le QL ainsi que des micro-cassettes vierges lorsqu'elles réussissent à traverser la Manche.

Le mécanisme d'une cassette

LE QL DISPOSE D'UN GRAPHISME excellent et les recrues de Pyramide ont su s'en souvenir. On trouve en effet un grand nombre d'aides à la création graphique dans le catalogue de la jeune société française. En premier lieu Tortue-Logo, un langage simple destiné aux enfants et à leurs premières velléités créatrices. Ecrit par un instituteur, Tortue-Logo permet l'initiation aux techniques de programmation par le graphisme, avec un souci pédagogique constant. Tout y est simplifié au maximum. A titre d'exemple, une variable s'appelle « boite » et les ordres sont donnés en français par des expressions très faciles à assimiler.

Les autres logiciels d'aide à la création graphique s'adressent à ceux qui veulent inclure des images complexes au sein de leurs propres programmes. QL Peintre est la réplique quasiment exacte de Mac Paint sur Macintosh, mais fonctionne à partir du clavier ou bien avec une manette de jeu dont le câble de raccordement est désormais distribué par Pyramide. QL Peintre permet de concevoir très facilement et en couleur toutes sortes de dessins à l'écran, au moyen de nombreux outils : pinceau, gomme, vaporisateur, déplacements de l'image, etc. Une fois le chef d'œuvre accompli, il est possible de le sauvegarder sur une micro-cassette puis de le recharger ultérieurement, sans que QL Peintre ne soit nécessairement présent en mémoire. Il est en revanche impossible de l'éditer sur une imprimante. Dans le même ordre d'idées, le logiciel Nucléon offre sur une seule micro-cassette un ensemble d'utilitaires destinés à venir en aide aux programmeurs paresseux. On y trouvera à nouveau deux programmes d'aide au graphisme (Esquisse et Leonardo) moins faciles à manier que QL Peintre. Esquisse présente la particularité de pouvoir générer des lignes de Super-Basic que l'on peut inclure dans n'importe quel autre programme Basic de son cru. La micro-cassette Nucléon comprend également un générateur de caractères, pour changer la police classique, un contrôleur de fenêtres (créer des fenêtres à l'écran impose souvent que l'on se perde dans le système des coordonnées), et enfin un logiciel pompeusement baptisé « Aide à la composition musicale », ce qui aurait plutôt tendance à faire rire lorsque l'on connait les capacités, on ne peut plus restreintes, du QL en matière de musique. En guise de cadeau supplémentaire, on trouve enfin dans Nucléon une demi-douzaine de routines très commodes telles que « Swap » qui permet d'utiliser une partie de la mémoire vive comme mémoire écran,

« Compress » dont l'emploi permet de réduire la taille prise par une sauvegarde de la page écran sur une micro-cassette, et « Clone » qui effectue la copie complète de n'importe quelle micro-cassette.

Le dernier programme appartenant à la catégorie des aides à la conception graphique est un générateur d'objet en trois dimensions : Tridim. La réalisation d'un tel objet à partir du logiciel n'est pas chose facile, mais une fois celle-ci effectuée, les options disponibles vous permettent de manier l'objet conçu dans tous les sens. Chaque transformation impose qu'il soit entièrement redessiné et cela peut parfois durer plus d'une minute. On appréciera surtout les possibilités de visualisation d'un objet et notamment l'option « quatre vues » qui permet d'appréhender un objet suivant quatre angles de vue différents sur un même écran. Une deuxième partie du programme offre la possibilité de manier les objets terminés beaucoup plus rapidement à l'aide des touches de curseurs. Malgré son manque de souplesse lors de la création des objets graphiques, Tridim est un bon logiciel, mais on regrettera l'absence d'une option permettant de gérer les parties cachées.

Les amateurs de jeux de réflexion se souviennent certainement de la très bonne qualité du logiciel de jeu d'échecs Chess développé par la société Psion. Aujourd'hui, grâce à Pyramide, ce sont deux excellentes versions d'Othello qui sont proposées sur le même support pour 290 F. Le premier permet de visualiser le damier en trois dimensions et propose plusieurs options très performantes. On peut ainsi voir se rejouer la partie que l'on vient de faire depuis le début, ou bien encore forcer l'ordinateur à jouer à l'emplacement que l'on souhaite ! Le second est en principe plus puissant, mais n'offre pas les possibilités graphiques du premier. Il présente en outre le désavantage d'imposer que l'on tape explicitement les coordonnées de la case où l'on désire jouer. QL Othello est sans aucun doute une excellente adaptation sur ordinateur de ce grand classique du jeu, son seul défaut est de présenter l'affichage de certaines données telles que le temps restant, le nombre de coups possibles, etc., en blanc sur vert, ce qui est peu lisible. Pour rester dans le domaine de la distraction, signalons que Pyramide entend sortir très prochainement un jeu d'arcade en relief, qui fait appel à la classique technique des « anaglyphes » avec lunettes bicolores. Mais contrairement à ce qui s'est déjà fait dans le genre (Bad Max de Transoft par exemple), le relief est donné à l'ensemble de l'image animée. Sur le prototype du logiciel que nous avons pu voir, l'effet est saisissant.

Deux autres logiciels édités par Pyramide sont d'un emploi plus restreint, bien que très soigneusement réalisés. Le premier – QL Remember – est très voisin de son cousin sur Macintosh. Il permet de gérer très simplement le contenu d'un carnet de notes ou bien d'un répertoire d'adresses. Pour rechercher ce que l'on a écrit, il suffit de taper un élément de phrase que l'on souhaite retrouver et toutes les notes où cette expression figure s'affichent à l'écran. Il est aussi possible de limiter l'accès de ces notes aux seules personnes connaissant un mot de passe. L'intérêt de QL Remember réside dans sa simplicité d'utilisation, mais on peut se demander dans quelle mesure il n'est pas plus rapide de regarder dans son bon vieux répertoire en papier. Le second, Compta personnelle, a un nom suffisamment explicite pour que l'on devine son emploi. Là encore, même si l'utilité réelle de ce genre de logiciels reste à démontrer, on ne saurait faire de reproche sur sa conception : on peut déterminer le nombre de comptes, de codes comptables, etc. Le plus appréciable est sans aucun doute la possibilité de pointer ses comptes avec les relevés des établissements bancaires. La comptabilité personnelle est un très bon instrument pour les associations ou les clubs divers.

Les deux derniers logiciels que nous avons essayés viennent d'Angleterre et sont importés par Pyramide. C'est le cas pour le compilateur Super-Basic tant attendu, qui transforme un programme Basic en langage machine directement compréhensible par le microprocesseur 68008 du QL. Selon les tests que nous avons faits, un programme tourne jusqu'à cinq fois plus rapidement en version compilée qu'en Super-Basic. Le seul reproche que l'on peut faire à ce compilateur, c'est la méthode anti-piratage employée : il faut en effet se livrer à des acrobaties indescriptibles pour aller lire sur l'écran (à travers une lentille spéciale), le code qui sert de clé pour pénétrer dans le programme.

Deuxième logiciel importé par Pyramide, Cartridge Doctor est destiné à ceux qui se plaignent avec raison du manque de fiabilité des micro-cassettes. Ils pourront enfin grâce à lui récupérer des données encore présentes mais illisibles. Comme son nom l'indique, Cartridge Doctor « opère » avec succès sur bon nombre de micro-cassettes soi-disant défaillantes. Nous avons ainsi pu récupérer un fichier entier que le QL rejetait d'habitude. Le temps et l'irritation épargnés par Cartridge Doctor valent bien ses 250 F.

Nul doute qu'avec cette nouvelle gamme de logiciels, les possesseurs de QL qui, il faut bien le dire, n'avaient pas été très gâtés jusqu'ici, trouveront enfin la possibilité de sortir du périmètre dessiné par les quatre programmes fournis avec la machine. Tous les logiciels proposés par Pyramide sont extrêmement soignés, à l'exception toutefois de la documentation qui aurait demandé un peu plus de soin en ce qui concerne la présentation. La gamme proposée souffre en outre légèrement de l'absence de logiciels plus professionnels, un secteur qui, ne l'oublions pas, devait être la cible privilégiée du QL.

Eric TENIN

Photo Armand BORDAHY

QL Peintre permet de concevoir des dessins extrêmement soignés.

► *QL Peintre : 385 F, Nucléon : 385 F, Tridim : 475 F, Tortue-Logo : 385 F, Othello : 290 F, Compta personnelle : 385 F, QL Remember : 385 F, Cartridge Doctor : 250 F, Compilateur Super-Basic : 650 F. (Prix TTC.)*

LOGICIELS TESTÉS
Version du commerce avec documentation en français pour tous, sauf Compilateur Super-Basic (en anglais).

COMPUTER SOLUTIONS

57, rue Lafayette - 75009 PARIS
Angle 2, rue de Chateaudun *Métro :* Cadet ou N.-D. de Lorette
48.78.06.91 + *Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h*

LE SPECIALISTE FRANÇAIS DU COMPATIBLE IBM®

***VOTRE BOUTIQUE* LASER**
CONCESSIONNAIRE AGRÉE

LA SOLUTION CLEF EN MAIN DE VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES

LASER PC-2
+
MONITEUR
MONOCHROME
+
IMPRIMANTE
CITIZEN
+
WORD-2 Français
MICROSOFT

19990 F H.T.
(23708,14 F TTC)

LA SOLUTION CLEF EN MAIN DE VOTRE COMPTABILITÉ

— LASER PC-3 AVEC DISQUE DUR 20 Mo
— MONITEUR MONOCHROME
— IMPRIMANTE CITIZEN
— PROGICIEL DE COMPTABILITE SAARI STANDARD (5000 COMPTES, 32000 ECRITURES)

28500 F HT (33801 F TTC)

LASER PC -1
128 K RAM, 1 LECTEUR 360 K
CARTE GRAPHIQUE COULEUR PORT PARALLÈLE
8 420 F HT (9 976,12 TTC)

LASER PC -2
256 K RAM, 2 LECTEURS 360 K
CARTE GRAPHIQUE COULEUR
CARTE 7PLUS (PARALLÈLE, SÉRIE, HORLOGE, RAMDISK,...)
12 630 F HT (14 979,18 TTC)

LASER PC -3
256 K RAM, 1 LECTEUR 360 K
DISQUE DUR 20 MO, CARTE GRAPHIQUE COULEUR,
CARTE 7PLUS (PARALLÈLE, SÉRIE, HORLOGE, RAM DISK,...)
21 000 F HT (24 906 TTC)

LASER PC -4
IDEM PC-3 PLUS STREAMER INTÉGRÉ

LASER PC-TURBO
640 K RAM, MICROPROCESSEUR 8088-2, 4,77 MHz et 8 MHz,
CARTE MULTIFONCTION 7PLUS, CARTE GRAPHIQUE COULEUR

- PC-2 TURBO — 2 LECTEURS 360 K — **15160 F HT** (17980 F TTC)
- PC-3 TURBO — 1 LECTEUR 360 K, DISQUE DUR 20 Mo — **23590 F HT** (27977,74 TTC)
- PC-4 TURBO — IDEM PC-3 + STREAMER INTEGRE — **29980 F HT** (35556,28 TTC)

MONITEURS

- MONOCHROME 12" VERT ou BLANC ..... **990,00 F TTC**
- PHILIPS 12" VERT Hte RÉSOLUTION ..... **1 490,00 F TTC**
- PHILIPS 14" COULEUR ..... **3 690,00 F TTC**

Tous nos matériels sont garantis 1 an pièce et main-d'œuvre.

CARTES ET PERIPHERIQUES COMPATIBLES IBM®

- LECTEUR DE DISQUE 360 K ..... **1 490,00 F TTC**
- DISQUE DUR 20 Mo FORMATTÉS ..... **5 990,00 F TTC**
- STREAMER (SAUVEGARDE 20 Mo SUR CARTOUCHES ..... **5 990,00 F TTC**
- CARTE CONTROLEUR DISQUE 360 K ..... **685,00 F TTC**
- CARTE CONTROLEUR DISQUE DUR ..... **1 980,00 F TTC**
- CARTE PARALLÈLE ..... **390,00 F TTC**
- CARTE SÉRIE RS-232 C ..... **1 175,00 F TTC**
- CARTE MULTIFONCTION 7PLUS PARALLÈLE, SÉRIE, HORLOGE, CALENDRIER, DISQUE VIRTUEL, SPOOLER, CONTROLEUR DISQUETTES ..... **2 485,00 F TTC**
- CARTE MÉMOIRE 256 K SANS RAM ..... **490,00 F TTC**
- CARTE MÉMOIRE 512 K SANS RAM ..... **795,00 F TTC**
- CARTE MONOCHROME GRAPHIQUE (720 × 348 COMPATIBLE HERCULES) ..... **2 190,00 F TTC**

MODEMS - COMMUNICATIONS

- CARTE MODEM KX-TEL AVIS CCITT V21-V23 ÉMULATION MINITEL ..... **7 690,00 F TTC**
- CARTE MULTI-MODEM LCE 22/23, AVIS CCITT V22-V23-V24-V25 FULL DUPLEX 1200 Bauds synchrone et asynchrone, ÉMULATION MINITEL, POSSIBILITÉ DE MICRO-SERVEUR, APPEL ET RÉPONSE AUTOMATIQUES, JEU DE COMMANDES COMPATIBLE DC HAYES ET FRAMEWORK ..... **10 660,00 F TTC**
- ÉMULATION 5251/11 CONNECTION EN LOCAL (TWINAX) AVEC IBM 34, 36, 38 ..... **11 090,00 F TTC**

IMPRIMANTES

- CITIZEN 120D 120CPS/80COL ..... **2 970,00 F TTC**
- CITIZEN MSP-10 160CPS/80 COL ..... **5 930,00 F TTC**
- CITIZEN MSP-15 160CPS/132 COL ..... **6 970,00 F TTC**
- CITIZEN MSP-20 200CPS/80 COL ..... **7 940,00 F TTC**
- CITIZEN MSP-25 200CPS/132 COL ..... **9 960,00 F TTC**
- CITIZEN MARGUERITE 35CPS/136 COL ..... **8 880,00 F TTC**
- MANESMANN MT-85 180CPS/80 COL ..... **4 990,00 F TTC**
- MANESMANN MT-86 180CPS/132 COL ..... **7 700,00 F TTC**
- KAITEC MARGUERITE 23CPS ..... **4 370,00 F TTC**
- EPSON LX-80 IBM ..... **3 690,00 F TTC**

LOGICIELS

- SAARI : COMPTABILITE, PAIE FACTURATION STOCK
— GESTION DE FICHIER AUTOBASE
- DBASE III
- LOTUS 1, 2, 3
- SYMPHONY
- MICROSOFT WORD-2
- MULTIPLAN-2
- WORDSTAR-2000
- FRAMEWORK
- MICROSOFT CHART

LE PLUS GRAND CHOIX EN DÉMO.

DISQUETTES PROMO

GRANDE MARQUE 5" 1/4
SFDD par 10 **69,50 F TTC** les 10
SFDD par 100 **65 F TTC** les 10
DFDD par 10 **119 F TTC** les 10
DFDD par 100 **109 F TTC** les 10
SONY 3" 1/2 SFDD
par 10 **250 F TTC** les 10
par 100 **230 F TTC**

NASHUA 5" 1/4 48 TPI
DFDD par 10 **169 F TTC** les 10
DFDD par 100 **159 F TTC** les 10
NASHUA 5" 1/4 96 TPI
DFDD par 10 **219 F TTC** les 10
DFDD par 100 **209 F TTC** les 10
SONY 3" 1/2 DFDD
par 10 **360 F TTC** les 10
par 100 **340 F TTC**

Nous acceptons les bons de commande de l'administratio

BON DE COMMANDE à renvoyer à **COMPUTER SOLUTIONS** Service VPC, 2, rue de Chateaudun - 75009 PARIS
Je soussigné : Nom : ..... Prénom : ..... N° et rue : .....
Code Postal : ..... Ville : ..... Téléphone : .....
Commande ferme et désire recevoir d'urgence (délai postal)

Désignation	Quantité	Prix
FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE *		40,00
*Sauf systèmes, moniteurs, imprimantes	TOTAL	

Je joins le règlement de ma commande :
☐ Chèque bancaire
☐ Chèque postal
☐ Mandat lettre
☐ Je préfère payer à crédit (CREG, TEG en vigeur au 1.1.86) (à partir de 2 500 f d'achat)
Date :
Signature :

MACSI:
UN CENTRE CONSEIL POUR LES PROFESSIONNELS DE LA GESTION.

apricot
CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ

Lecteur MACSI
720 K
4175 F H.T.

Une gamme professionnelle, à base du fameux microprocesseur 8086 (véritable 16 Bits), avec 256 K de RAM extensibles à 768 K. Enfin un outil professionnel sous MS/DOS adapté à vos besoins avec tous ses logiciels spécifiques.

8430 F H.T.
avec écran 9 pouces

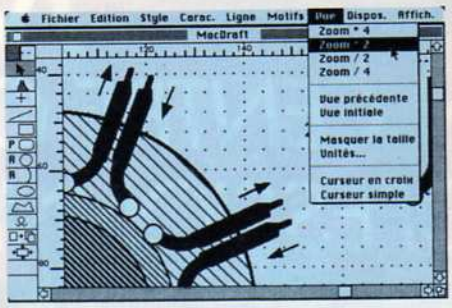
MT 85 : *la qualité presque courrier à 45 CPS et en plus la qualité listing à 180 CPS.*
Compatible IBM et EPSON par tableau de bord. **4000 F H.T.**
MANNESMANN TALLY

Tandon
une nouvelle race de compatibles XT/AT

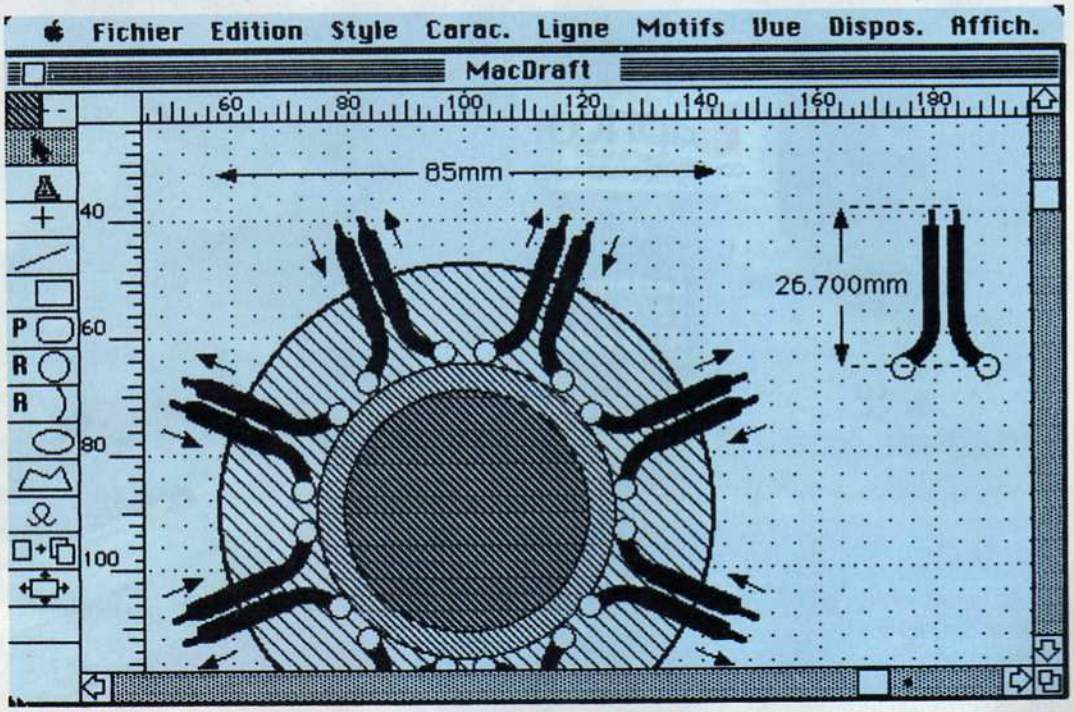
MACSI INFORMATIQUE 125, RUE AMELOT. 75011 PARIS. TEL: 43.55.07.01

CENTRE CONSEIL EN MICRO INFORMATIQUE DE GESTION

Prix modifiables sans préavis, stocks limités.



MAC DRAFT



Ci-contre : une fonction Zoom puissante permettant un agrandissement de 800 % des détails. En dessous : la cotation s'effectue à l'aide de flèches dont Mac Draft calcule automatiquement la longueur.

Le Macintosh d'Apple est le seul micro-ordinateur au monde à se prêter aussi facilement et naturellement au dessin technique : tous les types de dessin faisant intervenir des manipulations d'éléments géométriques (architecture, plans, organigrammes...) étaient jusqu'à présent le domaine exclusif de Mac Draw, logiciel issu d'Apple. Aujourd'hui, l'éditeur américain Innovative Data Design propose une autre solution avec Mac Draft qui ressemble beaucoup à son prédécesseur. S'il offre des possibilités supplémentaires très attendues, il est à plusieurs égards moins cohérent et moins souple. A vous de choisir suivant vos besoins.

LA RÉPUTATION DE MACINTOSH en tant qu'ordinateur graphique n'est plus à faire. Les logiciels disponibles couvrent tous les aspects de la création graphique, de la mise en page à la CAO (Conception assistée par ordinateur), et la qualité d'impression de l'imprimante à laser Laserwriter permet d'obtenir des résultats réellement professionnels. Mais si, pour certaines applications, les logiciels prolifèrent, le secteur du dessin de précision semblait toutefois un peu démuni. Mac Draw (voir SVM n° 21) est certes un programme excellent, doté d'une très grande polyvalence, mais manque, du moins dans sa version actuelle, d'un certain nombre de possibilités indispensables pour les applications professionnelles, comme par exemple la création de plans d'architecture. Vint alors Mac Draft : annoncé comme une sorte de super-Mac Draw, ce logiciel très attendu se veut, à 2 950 F HT (contre 2 000 F HT pour Mac Draw), le premier outil professionnel de dessin de précision sur Macintosh.

Comme Mac Draw, Mac Draft est un logiciel de dessin vectorisé (voir notre article). Mais les ressemblances entre ces deux programmes vont bien plus loin. Les concepteurs de Mac Draft n'ont pas tenté de réinventer la roue, et le logiciel garde à s'y méprendre l'apparence de son aîné : comme avec Mac Draw, vous travaillez sur un document d'une ou plusieurs pages – à vous de choisir le nombre (Mac Draft autorise des documents d'une taille maximale de 120 cm × 120 cm). Pour créer votre dessin, vous pouvez choisir parmi les outils habituels (lignes, rectangles, cercles et autres polygones) disposés sous forme d'icônes à gauche de la fenêtre de travail. Mais malgré cette ressemblance, les outils de Mac Draft se montrent bien plus puissants. Les cercles peuvent être déterminés par un diamètre ou par un rayon ; les arcs de cercle peuvent être définis par diamètre ou par trois points que vous marquez avec la souris. La création de rectangles arrondis se révèle également plus souple : Mac Draft vous donne le choix entre un angle constant ou

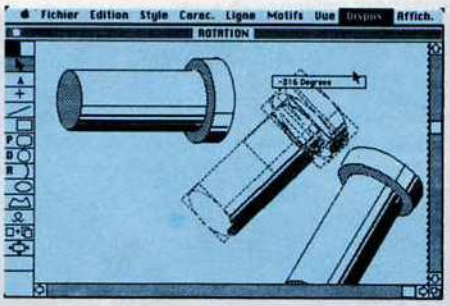
LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce avec manuel en anglais et mini-manuel en français.

proportionnel – l'arrondi sera alors fonction de la taille du rectangle tracé. Plus de puissance aussi du côté des polygones : vous pouvez aussi bien déplacer les sommets d'un polygone que ses différentes arêtes, et donc garder leur inclinaison. Une commande spéciale permet d'y ajouter des sommets supplémentaires, et une fonction de transformation permet la création de courbes à partir de polygones existants. (Dommage que dans la version actuelle de Mac Draft, il ne soit pas possible, comme avec Mac Draw, d'agrandir ou de diminuer l'ensemble d'un polygone.)

Mac Draft dispose de deux icônes supplémentaires, qui ne représentent pas des outils de dessin proprement dits, mais facilitent certaines opérations fréquentes : le premier vous offre un moyen très simple de dupliquer des éléments, le deuxième permet l'accès à l'intérieur d'un document sans avoir recours aux flèches de déplacement. (On retrouve en fait sous une autre forme la fameuse main, chère aux utilisateurs de Mac Paint.)

Voilà pour les instruments de travail. Mais la puissance de Mac Draft est d'offrir un certain nombre d'options inexistantes sur Mac Draw. Le travail à l'échelle d'abord : non seulement vous pouvez choisir entre douze échelles différentes mais Mac Draft permet également de « Couper/Coller » des dessins entre documents différents en les adaptant à l'échelle en vigueur. Vous pouvez donc créer de véritables bibliothèques de dessins Mac Draft dont la taille s'ajustera automatiquement à l'échelle du document en cours.

Deuxième point fort : la rotation d'éléments graphiques, fonction indispensable pour toutes les applications de pointe, est possible, et cela au degré près. Pour la rotation d'éléments multiples, Mac Draft vous donne deux options : si les éléments sont groupés, ils tourneront autour du centre de l'ensemble ; dissocié, chaque élément sera pivoté séparément. Cette possibilité, très bien gérée par le logiciel, sera sans doute un des attraits majeurs de Mac Draft pour les utilisateurs professionnels bien qu'on regrette un peu qu'elle ne s'étende ni aux légendes et textes, ni aux dessins Mac Paint. Dans ces deux cas, les rotations se font uniquement par section de 90 degrés. Autre amélioration nette par rapport à Mac Draw : la cotation, jusque-là impossible, est largement facilitée. Non pas, comme on pourrait l'espérer, sous forme de cotation automatique d'un élément sélectionné ; mais Mac Draft vous permet quand même de tracer des lignes dont la longueur s'affiche automatiquement. Dommage que l'on ne puisse modifier ni la taille ni la police de caractères employés – le Geneva 12 points imposé par le logiciel est parfois un peu imposant.



La rotation d'éléments graphiques, simples ou multiples, est réalisée au degré près.

Pour ceux qui aiment la précision, Mac Draft offre une fonction Zoom particulièrement puissante, permettant d'agrandir, jusqu'à huit fois, un détail. Dans la version actuelle du logiciel, cette option pose pourtant encore quelques petits problèmes. Ainsi il arrive parfois que deux éléments alignés très précisément sous la loupe, ne le soient plus quand on les affiche en taille réelle. Un simple défaut de jeunesse, on l'espère... La liste des possibilités de Mac Draft ne s'arrête pas là. Vous pouvez distribuer plusieurs éléments régulièrement sur une ligne. Enfin, le choix de trames de remplissage et d'épaisseurs de lignes dépasse largement celui de Mac Draw.

A cette foule d'options très performantes s'ajoutent, hélas, quelques lacunes sérieuses, ressenties particulièrement par quiconque a travaillé avec Mac Draw. La plus importante d'abord : Mac Draft ne permet aucune modification d'éléments groupés. S'il vous arrive de vouloir agrandir un ensemble d'éléments, vous serez obligé de le dissocier et de modifier chaque élément séparément. D'autres problèmes relèvent d'une certaine incohérence. Ainsi, la sélection multiple se fait, tout comme avec Mac Draw, en cliquant sur les différents éléments tout en tenant la touche de majuscule enfoncée. Très bien. Seulement, contrairement à Mac Draw, Mac Draft ne permet pas de désélectionner des éléments de la même manière : en cas d'erreur, vous êtes donc obligé de recommencer à zéro.

L'affichage et la gestion de la saisie, enfin, posent quelques problèmes (certainement dus à la relative jeunesse du logiciel – il n'en est qu'à la version 1.1 pour l'instant). Il est par exemple irritant – surtout pour l'élaboration de dessins complexes – qu'un élément soit

L'indispensable Mac Draw a désormais son concurrent

sélectionné même si on clique à un ou deux centimètres de lui. Le placement précis de plusieurs éléments groupés peut devenir un véritable casse-tête, puisque Mac Draft s'obstine à montrer tous les éléments (et non, comme avec Mac Draw, uniquement le contour du groupe) pendant un déplacement avec la souris, ce qui non seulement ralentit considérablement le déroulement de l'opération, mais finit par créer à l'écran une sorte de brouillard de lignes frisant l'illisibilité.

S'il est vrai que Mac Draft dispose d'un nombre important d'options spécialisées indispensables pour un bon nombre d'applications, cela ne veut pas dire que les jours de Mac Draw soient comptés. Outre qu'il coûte nettement moins cher et qu'il fonctionne aussi sur Macintosh 128 Ko, Mac Draw est certainement le logiciel le plus cohérent et le plus souple des deux. Cela dit, tout dépend évidemment du type de travail que vous voulez effectuer. Si vous avez besoin des options spécialisées de Mac Draft, ce logiciel sera sans doute une aubaine pour vous ; sans cette nécessité, vous trouverez en Mac Draw un outil tout à fait satisfaisant.

Andreas PFEIFFER

► *Pour Macintosh 512 Ko et Macintosh Plus. Prix : 2 950 F HT. Disponibilité immédiate. Importé par Alpha-Systèmes.*

POINTS CONTRE VECTEURS

En matière de graphisme sur ordinateur, il existe deux techniques fondamentalement différentes pour créer des images à l'écran.

Première technique : allumer ou éteindre chaque point de dessin individuellement. Pour l'ordinateur, un dessin constitué de cette manière n'est qu'une constellation de points (les anglomanes désignent ce procédé sous le nom de « bit map »).

Deuxième technique : décomposer le dessin en motifs de base (ou vecteurs). L'ordinateur « sait » alors qu'un carré est un carré (et non simplement une suite de points de telles et telles coordonnées), un cercle un cercle, etc. Dans ce cas, on ne peut intervenir point par point à l'intérieur d'un élément de bar, à moins de le transformer en constellation de points (cette transformation n'est pas réversible). En revanche, on peut « travailler » ces éléments : agrandir un carré, le déformer, etc.

Dans l'univers du Macintosh, Mac Paint ainsi que les divers numériseurs d'images travaillent point par point. En revanche, Mac Draw et Mac Draft travaillent par vecteurs. Ces deux derniers logiciels permettent de profiter pleinement de l'imprimante Laserwriter, puisque les éléments du dessin bénéficient de la définition améliorée de l'imprimante : les résultats obtenus sont tout à fait dignes d'une table traçante.

R BASE 5000

Thierry MORIN

L'un des plus puissants systèmes de gestion de base de données sur IBM PC et compatibles

R Base 5000 est la version améliorée et complétée de R Base 4000, un produit diffusé depuis 1984 aux USA par Microrim. R Base 5000 se situe dans le haut de gamme des systèmes de gestion de bases de données pour IBM PC et compatibles, dans le club très fermé des systèmes relationnels. Il offre aux experts une puissance comparable à celle des systèmes de bases de données sur mini-ordinateurs, tout en permettant aux débutants un accès rapide pour le développement d'applications classiques. Si dBase III reste, par sa diffusion très étendue, le produit de référence pour les systèmes de gestion de bases de données sur micros, R Base 5000 vient en prétendant sérieux avec, comme atout supplémentaire, l'étiquette de Microsoft, qui en assure la distribution exclusive hors USA.

MICROSOFT PROPOSE LÀ UN vrai système de gestion de bases de données relationnel. Du modèle classique, R Base 5000 retient la facilité à définir les structures d'une base de données. Les données sont gérées, manipulées, maintenues par un jeu de commandes faisant aussi partie du langage de programmation interne à R Base 5000, pour constituer des applications prêtes à l'emploi. Le novice pourra éviter de programmer en utilisant Express, le générateur d'applications fourni avec le logiciel. Bien qu'il n'y ait aucune contre-indication à employer R Base 5000 comme une gestion de fichiers classique, il est préférable d'apprendre à connaitre au moins les rudiments des caractéristiques d'un système relationnel pour bien construire ses fichiers et surtout tirer parti des opérateurs relationnels, véritables clés permettant

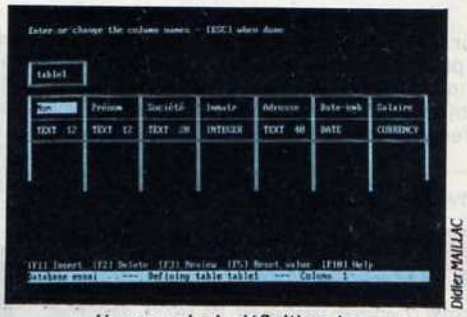
d'extraire toute l'information contenue dans des données, souvent sans écrire une seule ligne de programme. Dans un système relationnel, on ne parle plus de rubriques et de fichiers, mais de colonnes (ou domaines) et de tables. Pour bâtir une application en R Base, on commence par définir, indivuellement, chaque colonne (nom, prix, référence, quantité, etc.). Une table constituée de plusieurs colonnes va obéir à des règles précises de cohérence (on pourra consulter à ce sujet l'ouvrage de S. Miranda et J.M. Busta, L'art des bases de données, chez Eyrolles). Cette table définit une relation entre les colonnes. R Base 5000 autorise la définition de 400 colonnes et de 40 tables. Chaque ligne d'une table (taille d'un enregistrement) peut comporter jusqu'à 1 530 caractères. R Base 5000 assure automatiquement, par des masques de saisie tout prêts, la construction des fichiers : leur éventuelle modification, la confection des tables, la saisie des colonnes et celle des informations. Qu'on les introduise à partir d'un clavier ou d'un fichier externe, les données peuvent être analysées, vérifiées ou modifiées, sans recourir à la programmation. Par exemple, une information peut être rejetée si elle existe déjà, ou bien si elle n'entre pas dans un domaine de valeur défini au préalable, ou encore si elle n'apparait pas dans une table. Un calcul automatique peut même la modifier avant qu'elle ne soit affectée à une ou plusieurs tables.

Pour interroger vos fichiers de données, là encore R Base 5000 offre des commandes qui évitent au maximum d'avoir recours à la programmation : interrogations conditionnelles classiques avec en plus des résultats triés et le cas échéant, des totaux ; calculs de moyennes arithmétiques, comptages, valeur maximum ou minimum dans une colonne, sommes (ces calculs peuvent être engendrés simultanément avec une seule commande) ; comptage d'occurrences.

L'essentiel de la puissance de R Base 5000 vient des six opérateurs relationnels dont on dispose : la projection, l'addition, l'union, l'intersection, la différence et la jonction. Prenons l'exemple d'un grossiste en pièces détachées d'automobiles dont la base de données est constituée des trois tables suivantes : une table nommée FOURNISSEURS, à deux colonnes, comportant pour chaque fournisseur, son nom et sa ville ; une table nommée TARIFS, à trois colonnes, comportant pour chaque pièce détachée, son nom, le ou les noms des fournisseurs et le prix ; et une table nommée RÉFÉRENCES, à deux colonnes, comportant pour chaque référence, le numéro de référence de la pièce chez le fournisseur et le nom de la pièce. Cette dernière table lui est nécessaire car une même pièce peut se trouver chez deux fournisseurs différents avec un numéro de référence différent. Voulant établir une statistique, il doit réaliser un tableau lui donnant pour tous les fournisseurs de Rennes, la liste des pièces qu'ils livrent avec leur numéro de référence. Pour répondre à cette question, il lui faut faire typiquement un parcours de trois relations (tables).

Trois commandes suffisent à former le tableau :

- une projection de la première table pour isoler les fournisseurs rennais, ce qui donne une sous-table FOURNISSEURS ;
- une intersection de cette sous-table avec la table TARIFS, donnera une rubrique SOUS-TARIFS, réduite aux fournisseurs rennais,
- une intersection de ce SOUS-TARIFS avec la table RÉFÉRENCES réalisera un tableau à quatre colonnes donnant le résultat escompté : nom du fournisseur, nom de la pièce, prix et numéro de référence de la pièce chez le fournisseur. Soit trois lignes du langage de R Base 5000 alors qu'il aurait fallu un programme complexe de quelques dizaines de lignes avec dBase III, sans compter le temps mis à la conception ni la durée propre d'exécution (le programme écrit avec dBase III est interprété alors que les opérateurs relationnels de R Base 5000 sont entièrement compilés. L'emploi judicieux des opérateurs logiques s'acquiert avec un peu de pratique. On peut s'initier avec les exemples fournis dans la documentation. Il reste qu'ils font appel à des théories mathématiques, certes solides, mais demandant un minimum de bagages pour bien maitriser la puissance des outils relationnels et les problèmes de logique et de cohérence des interrogations. Cette puissance se retrouve dans le générateur d'états imprimés. Les rapports sortent avec les sous-totaux, totaux, pourcentages, colonnes importées d'autres tables, en-tête et pied automatiques. Une fonction spéciale sert à la création d'étiquettes pour publipostage.



Didier MAILLAC

Un exemple de définition des éléments d'une table.

R Base 5000 assure l'importation et l'exportation de données vers la plupart des autres logiciels ou systèmes en supportant plusieurs formats très répandus : ASCII avec délimiteurs, DIF, SYLK et ASCII à champs fixes. Tous les fichiers Multiplan, dBase, Lotus, Supercalc sont gérables par l'outil de conversion Gateway. Lequel contient un impressionnant générateur d'applications pour établir les structures d'une base de données en un temps très court, à l'aide de menus, sans avoir à connaitre les commandes. Express construit automatiquement les bases, les différents composants de l'application : masque de saisie, interrogations, édition de rapports, maintenance des données, et les menus et sous-menus articulant le tout.

Un langage de programmation interne sert à réaliser les applications très spécifiques. Le fichier de commandes partiellement interprété, est transformé en binaire pour garder un caractère de confidentialité au programme. Tribut payé à la puissance des commandes, l'interpréteur n'est pas très rapide. Ceci est dû aux incessants chargements de modules, surtout pour les traitements répétitifs. L'utilisation avec deux disquettes, prévue dans la notice, n'est là qu'à titre indicatif, un disque dur étant quasiment obligatoire. Un disque virtuel améliorerait très nettement les temps de réponse. De même, la mise au point des programmes est assez lente : sortie d'un mode, chargement d'autres modules, chargement du fichier source, modification, etc. Un remède simple consiste à utiliser le bloc-notes de Sidekick (Borland) où l'on a consigné le fichier de commandes à éditer. Pour les développeurs, il faudra attendre le module d'exécution seule qui permettra au client de faire fonctionner l'application développée sous R Base, sans devoir acheter l'ensemble du produit.

Un produit aussi élaboré que R Base trouve son utilité à plusieurs niveaux : tant chez les développeurs d'applications, qui connaissent théorie et pratique des bases de données que chez les utilisateurs non spécialistes qui apprécieront Express à sa juste valeur. R Base 5000 est complété par une version réseau local (MS NET) et des interfaces langages pour bénéficier des opérateurs R Base dans des programmes écrits en Pascal, C ou Fortran. La documentation bien détaillée facilite l'utilisation des sept disquettes mais il faudra attendre juin pour la version française.

Jacques ELTABET

▶ *Pour IBM PC et compatibles avec 320 Ko de mémoire vive (un disque dur est recommandé). Prix : (avec 7 disquettes) : 7 490 F HT (version française disponible en juin 86). Module d'exécution seule (disponible en février 86) : 4 990 F HT par application vendue. Version multi-utilisateur (février 86) : 15 990 F HT. Interfaces programmes : Pascal version 3.31 : 3 690 F HT. Fortran version 3.31 : 4 290 F HT. C version 3 : 5 990 F HT.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce en anglais, avec documentation en anglais.

ET PLUS RIEN NE SERA COMME AVANT.

CRAFTON & XUNK

REMI HERBULOT
Graphismes : Michel RHO
Musique : Jean-Louis VALERO

Disponible

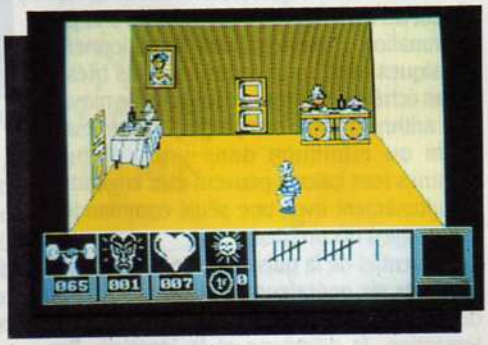
2912. La guerre menace la Terre. Sur toutes les colonies spatiales, c'est l'angoisse : si l'ordinateur central de contrôle galactique est détruit, toute vie s'éteindra sur les planètes non autonomes. Pour Crafton, androïde spécialiste des missions dangereuses, et XUNK, son fidèle podocéphale, il s'agit d'investir le centre de recherche qui garde l'ordinateur et d'éviter la catastrophe.
La richesse du jeu (énigmes à résoudre, objets à découvrir, adversaires multiples et inattendus), la qualité graphique et l'exceptionnelle rapidité de l'animation en 3 D vous feront passer de fabuleux moments.

EDEN blues

PATRICK DUBLANCHET
Graphismes : Catherine VAGNON
Musique : ULRICH

Disponible

4 heures du matin. Il fait encore sombre dans la cellule. Derrière la porte, la liberté... ou la mort. Dernier survivant de l'humanité vaincue par les robots, vous êtes enfermé pour toujours au plus profond d'un effroyable pénitencier. Pour vous, un seul objectif : rejoindre la femme qui, paraît-il, serait elle aussi emprisonnée, et fuir ensemble. Réussirez-vous ?
Exceptionnel jeu d'aventure et d'arcade entièrement animé en 3 Dimensions.



Contamination

JEAN-PIERRE LE CLEZIO
Scénario : R. HUMPHEAU
Graphismes : M. RHO
Musique : Marc OLIVIER

Disponible prochainement

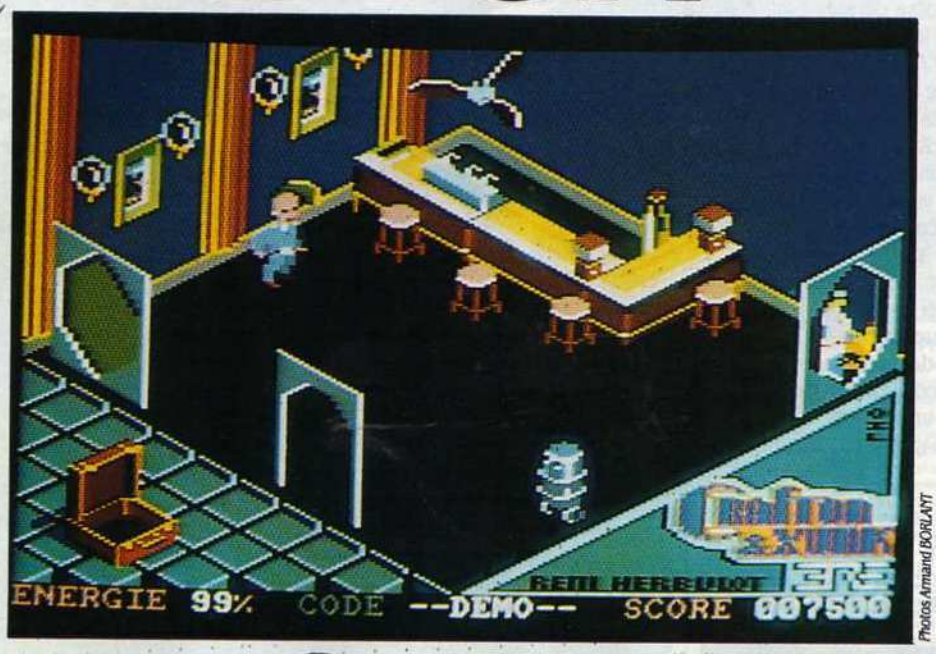
Quelque part sur la terre, un nouveau virus frappe les populations. Haut responsable de la santé mondiale, vous devez enrayer l'épidémie par des mesures adéquates : cordon sanitaire, information, mise au point d'un anti-virus. Dans votre centre de recherche, vous disposez d'un tableau de contrôle planétaire qui vous met en relation avec les pays atteints, d'un ordinateur pour guider vos décisions, et d'un microscope pour des séances d'arcades au cours desquelles vous lutterez contre le virus. Parviendrez-vous à endiguer le fléau et à sauver l'humanité ?

LOGICIELS POUR AMSTRAD EN VENTE PARTOUT
Cassette ou Disquette

ERE INFORMATIQUE
UNE ERE D'AVANCE

27 rue de Léningrad 75008 Paris - 43.87.27.27
Télex EREINFO 650134F

CRAFTON & XUNK



Photos Armand BORLANT

APRÈS ALIEN 8 (TESTÉ DANS LE numéro 17 de SVM) et Fairlight (testé dans le numéro 23), voici le dernier-né des jeux d'aventure et d'action en trois dimensions, et surtout le premier du genre à voir le jour en France. Nous sommes en mars 2912, et la guerre menace la Terre. Sur toutes les colonies spatiales, c'est l'angoisse : si une guerre éclate et que Zarxas, l'ordinateur central de contrôle galactique, est détruit, toute vie s'éteindra sur les planètes non autonomes en énergie. Pour Crafton, androïde spécialiste des missions dangereuses, et Xunk, son fidèle podocéphale, il s'agit de découvrir dans le vaste complexe scientifique souterrain la salle qui abrite Zarxas, pour voler les mémoires satellites relatives aux colonies spatiales.

Un code de huit chiffres est nécessaire pour pénétrer dans la salle, et chaque chiffre est détenu par un scientifique que vous devez interroger à l'aide d'un des objets disséminés dans le centre. Vous contrôlez les déplacements de Crafton avec la manette de jeu (ou avec le clavier), tandis que quatre touches du

Pour Amstrad

clavier permettent de manipuler les objets ou d'appeler Xunk, qui vous accompagne en sautillant autour de vous. Le rôle de ce dernier n'est pas négligeable, puisqu'en observant son comportement, vous pourrez déceler des pièges invisibles déclenchés involontairement par la pauvre bête. Les décors à travers lesquels vous évoluez sont représentés en perspective, et sont peuplés de gardiens, robots ou humains, qui vous feront perdre de l'énergie au moindre contact. Cette énergie perdue peut être récupérée grâce aux cabines holophoniques dispersées à travers le centre. Certains objets, judicieusement utilisés, vous permettront de détruire, de repousser ou de détourner la plupart des créatures rencontrées.

Le complexe comprend une cinquantaine de salles, richement décorées et meublées avec goût, reliées entre elles par des portes qui nécessitent souvent une carte magnétique adéquate pour être franchies. Les meubles et les objets peuvent être déplacés ou empilés à votre gré pour vous permettre d'atteindre des endroits inaccessibles, mais un seul objet à la

fois peut être transporté, vous obligeant ainsi à effectuer de nombreuses allées et venues. La notice, présentée sous la forme d'une bande dessinée, nous plonge directement au cœur du scénario mais ne donne aucune in-

Suite page 112

► *Cassette : 140 F. Disquette : 220 F. Edité par Ere Informatique.*

LA BATAILLE D'ANGLETERRE

Testé sur Commodore 64

EN JUILLET 1940 DÉBUTE L'AFFRONTement entre les forces aériennes allemandes et britanniques. Après 54 jours de lutte acharnée contre des forces cinq fois supérieures en nombre, la RAF conserve la maîtrise de son espace aérien. Programmé par les auteurs de Théâtre Europe, la Bataille d'Angleterre est un wargame qui propose de nous faire revivre cet épisode héroïque de la Seconde Guerre mondiale. Vous dirigez les forces aériennes depuis le QG de la RAF, en contrôlant le déroulement des opérations avec votre seule manette de jeu : un curseur se déplace sur une carte qui représente la moitié sud de l'Angleterre, la Manche, et un petit morceau de France. 15 grandes villes et 9 bases aériennes sont représentées, ainsi que 13 centres radars qui couvrent la totalité des côtes anglaises et vous informent immédiatement de toute incursion ennemie. Si une de ces stations est détruite par un bombardement, aucune unité de la Luftwaffe ne sera détectable dans ce secteur, sauf si une unité anglaise est proche de l'escadrille allemande. Le curseur vous permet d'obtenir des informations ou de déplacer vos forces. Il suffit de le placer sur un symbole quelconque de la carte, pour obtenir des renseignements, affichés dans une fenêtre à gauche de l'écran. Si le curseur est placé au-dessus d'un aérodrome, il suffit d'appuyer sur le bouton de tir pour voir la carte remplacée par un tableau qui informe sur l'état de la piste, les conditions météo et les escadrilles au sol ; à ce stade, il suffit de pointer l'unité de son choix pour la faire décoller. Une ligne en haut de l'écran sert à l'inscription de messages, lesquels sont toujours accompagnés d'un bruitage particulier, ce qui permet, avec un peu d'habitude, d'identifier le message sans même le lire. La seconde ligne fournit un bilan, constamment remis à jour, des pertes dans les deux camps, ainsi que l'heure et la date.

Le jeu se déroule en temps accéléré, et lorsque les escadrilles de la Luftwaffe sont détectées, vous disposez d'un délai très court pour intervenir. Là encore, l'opération s'effectue de manière très simple : il faut placer le curseur sur une unité (il est conseillé de s'organiser pour avoir toujours quelques escadrilles en vol, car les décollages font perdre de précieuses secondes) et appuyer sur le bouton de tir. Le curseur prend alors la forme d'une croix, et vous devez le déplacer vers l'objectif requis, puis appuyer de nouveau sur le bouton pour voir l'escadrille se déplacer vers le point choisi. Les amateurs d'action peuvent prendre part à un combat de façon plus active : assis dans le cockpit d'un Spitfire, ils pourront mitrailler sauvagement les chasseurs ou les bombardiers ennemis ! De même, lors d'un bombardement, vous pourrez endosser momentanément le rôle d'un servant de DCA.

Ces petits intermèdes permettent de décharger la tension nerveuse qui ne manque pas de s'accumuler. En effet, aux niveaux les plus élevés, le jeu est un véritable cauchemar, et, débordés de toutes parts, l'on en arrive à oublier de donner l'ordre à une escadrille de rentrer à la base après une mission ! Dans ce cas, la panne de carburant la forcera à se poser en catastrophe, et l'unité sera inutilisable pendant vingt-quatre heures. A la fin d'une journée vous devez assigner les maigres renforts disponibles aux unités qui vous semblent en avoir le plus besoin. La Bataille d'Angleterre est un programme bien réalisé, et sa facilité d'utilisation combinée avec les séquences optionnelles d'action, ainsi que la notice en français, en font une excellente initiation au wargame.

- GRAPHISME : 8/10
- ANIMATION : 8/10
- SON : 9/10
- ERGONOMIE : 9/10
- RICHESSE : 8/10

► *Cassette : 140 F. Disquette : 220 F. Edité par PSS, distribué par Ere Informatique.*

Suite de la page 111

formation concernant l'utilisation des différents objets, afin de ne pas déflorer le jeu. Le chargement est particulièrement rapide, et

pour le même prix, l'autre face de la cassette vous offre une version synthétique de la musique de présentation, d'ailleurs excellente.

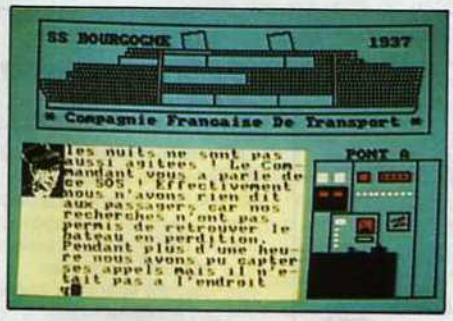
Crafton & Xunk est un programme qui dépasse tout ce que nous avons pu voir jusqu'à présent ; les graphismes, à couper le souffle, sont encore plus beaux que ceux de Sorcery, qui fait pourtant office de standard en la matière (sur Amstrad), et sont incroyablement variés, tandis que l'animation est irréprochable. Le jeu lui-même est le fruit d'un dosage parfait entre action et aventure, et offre des situations très diverses, le tout lié par une bonne dose d'humour.

- GRAPHISME : 10/10
- ANIMATION : 9/10
- SON : 9/10
- ERGONOMIE : 9/10
- RICHESSE : 9/10

MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE

L'AUTEUR DE « MEURTRE À GRANDE vitesse » (testé dans notre numéro 20) récidive et nous propose une nouvelle enquête policière informatique, qui se déroule cette fois dans un contexte historique. En 1938, tandis que la situation politique s'aggrave en Europe, le plus grand et le plus luxueux paquebot du monde appareille du Havre pour New York. A son bord, une clientèle fortunée et insouciante ignore tout du drame qui se joue durant la traversée. Une simple enquête sur un assassinat va vous projeter au cœur d'une incroyable histoire d'espionnage, qui permettra aux alliés de gagner la guerre cinq ans plus tard...

Vous devez vous déplacer à travers le paquebot Bourgogne à la recherche du moindre élément susceptible de faire évoluer votre enquête. Votre personnage est représenté par un point clignotant que vous promenez sur un plan en coupe du navire, en utilisant les touches de curseur. Vous pouvez aussi visualiser l'endroit où vous vous trouvez, regarder un personnage, l'interroger, le fouiller, et même l'autopsier s'il ne fait plus partie du monde des vivants. La notice conseille aux joueurs



de constituer une fiche signalétique pour chaque personnage, et d'y noter les témoignages et les indices correspondants. Pour vous y aider, les photographies des 40 personnages (ou plutôt leurs images numérisées, telles qu'elles apparaissent sur l'écran) sont fournies avec la documentation. Celle-ci ne se limite d'ailleurs pas à une simple notice, puisque le programme est livré dans un véritable dossier qui contient une foule d'indices matériels.

Le scénario de Meurtres sur l'Atlantique est encore plus complexe que celui de son prédécesseur, si bien que les témoignages ont dû être stockés à part, sur la disquette ou la cassette ; les utilisateurs de cette dernière

Testé sur Amstrad

version n'auront pas trop à en souffrir, les auteurs ayant pensé à indiquer la position des témoignages sur le compteur, et à multiplier par 4 la vitesse de chargement des fichiers. Une bonne dose de patience et d'esprit de déduction seront nécessaires pour décrocher la croisière en Méditerranée, offerte à celui qui répondra correctement aux 50 questions ayant trait au jeu. Ceux qui ne savent pas très bien par où commencer peuvent d'ailleurs se servir du questionnaire qui leur fournit des points précis à élucider. Certains pourront reprocher à ce programme un manque d'interaction avec le joueur, mais il faut préciser que, à la différence d'un jeu d'aventure, Meurtres sur l'Atlantique n'est pas vraiment un jeu sur ordinateur, mais plutôt un jeu assisté par ordinateur !

▶ *Cassette : 220 F. Disquette : 279 F. Existe aussi pour Thomson, et bientôt sur Commodore 64, Sinclair Spectrum, Oric. Edité par Cobrasoft.*

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	2/10
SON :	6/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	9/10

LAS VEGAS

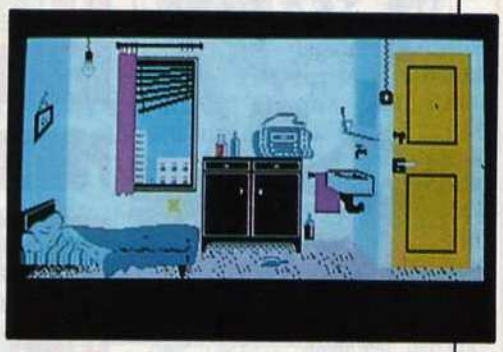
Testé sur Thomson TO 7/70 et TO 9

VOTRE TANTE DÉCÉDÉE VOUS LÈGUE 200 dollars et un billet d'avion pour Las Vegas, mais sa dernière volonté est de vous voir réitérer l'exploit qu'elle avait accompli voilà 40 ans : gagner un million de dollars en une nuit à Las Vegas, la ville du jeu... Assis sur le lit de votre chambre, dans l'hôtel crasseux que vous occupez depuis déjà plusieurs mois, vos yeux incrédules parcourent à nouveau cet incroyable télégramme que vous a envoyé un notaire inconnu. Votre avion décolle dans moins d'une heure, et vous devez vous rendre le plus vite possible à l'aéroport, en essayant d'échapper à vos créanciers qui parcourent les couloirs de l'hôtel à votre recherche !

Lorsque vous en rencontrez un, vous devez lui rendre ce que vous lui avez emprunté, argent ou objet, et si vous ne l'avez pas, vous devez remonter le chercher dans le placard de votre chambre ou s'entassent de nombreux objets hétéroclites. Votre chambre est au 16e étage, aussi devrez-vous effectuer de nombreux allers et retours avant d'arriver au rez-de-chaussée. Là, vous devrez choisir le moyen de transport qui vous semble le plus approprié pour vous rendre à l'aéroport. La deuxième partie de l'aventure se situe dans l'aéroport, où vous devrez faire face à de nombreuses péripéties, tel que le vol de votre portefeuille, un détournement d'avion, etc.

La troisième partie du jeu se déroule dans Las Vegas, une ville pleine de ressources et de dangers. Vous pouvez aller d'un établissement à l'autre, et jouer à la roulette, au craps, au jack-pot ou à la roulette russe (lucratif mais dangereux !). Si le cœur vous en dit, vous pouvez même admirer une séance de strip-tease, il ne vous en coûtera que 10 $ par seconde ! Las Vegas est une aventure totalement graphique, et vos actions sont entièrement contrôlées par un curseur que vous déplacez sur l'écran (avec la manette ou le clavier) et que vous pointez sur les objets à saisir ou dans la direction que vous voulez prendre. Les trois parties de l'aventure (l'hôtel, l'aéroport, et les jeux) sont stockées séparément sur cassette, et lorsqu'une partie est achevée, le programme donne un mot de passe qui permet d'avoir accès à la partie suivante. Le jeu est en temps réel, l'heure étant affichée en haut à droite de l'écran (à condition de ne pas oublier votre montre dans le tiroir du buffet !).

▶ *Cassette : 250 F. Existe aussi pour MO 5. Edité par Infogrames.*

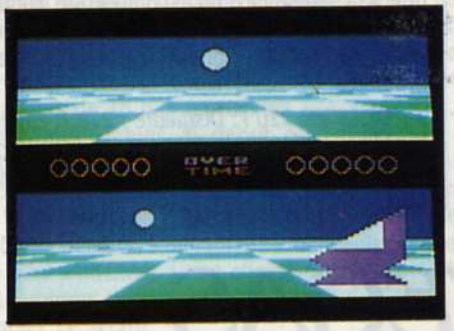


Les graphismes sont extraordinaires, et l'animation de bonne qualité pour ce type de jeu. Le son, par contre, se limite à un « bip-bip » très crispant, qui accompagne le moindre mouvement du curseur. Las vegas fait partie des bons jeux (encore trop rares, hélas !) qui donnent aux micros Thomson un visage plus gai que celui qu'ils ont coutume de montrer.

GRAPHISME :	10/10
ANIMATION :	8/10
SON :	1/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	7/10

BALLBLAZER

NOUS SOMMES EN 3097, QUELQUE part sur la surface lumineuse d'un astéroïde artificiel dans le système binaire des astres Kalaxon et Kalamar. Dans un instant commencera la finale du championnat interstellaire de Ballblazer, le sport le plus simple, le plus rapide et le plus



célèbre de l'univers. Pour la première fois, une créature de la planète Terre est parvenue en finale après avoir remporté tous les matchs éliminatoires, et a gagné le droit de concourir et pour le titre suprême de Masterblazer et

► *Cassette : 120 F. Existe aussi pour Atari XL/XE et Sinclair Spectrum. Edité par Lucasfilm Games, distribué par Activision.*

Testé sur Commodore 64

pour l'honneur de sa planète. Vous êtes aux commandes d'un rotofoil, une sorte de véhicule qui glisse sur le terrain de jeu grâce à un propulseur à deux axes. Le terrain de jeu est un gigantesque échiquier rectangulaire, avec un but à chaque bout, comme un terrain de football (un sport archaïque, pratiqué vers la fin du deuxième millénaire), à ceci près que les buts, composés d'un champ d'énergie, se déplacent constamment d'un bord à l'autre du terrain, et rétrécissent à chaque fois qu'un point est marqué. Le but du jeu est bien entendu de prendre possession du plasmorb (la « balle », qui flotte au-dessus du sol) et de l'expédier entre les poteaux énergétiques avant que votre adversaire, humain ou robot, ne fasse de même.

L'écran est divisé en deux parties, chacun des joueurs ayant sa propre vue de l'action, qui est representée en trois dimensions. Vous pouvez déplacer votre rotofoil en avant, en arrière ou latéralement, mais c'est l'ordinateur de bord qui s'occupe de le faire pivoter de 90 degrés pour le placer face à la balle. Pour prendre possession de la balle, il suffit de s'en approcher suffisamment pour qu'elle soit happée par le champ de force qui entoure votre rotofoil ; ce dernier se tournera alors automatiquement vers le but adverse, que vous devrez rejoindre le plus vite possible en tentant d'échapper à votre adversaire. Un appui sur le bouton de tir propulse la balle à toute vitesse droit devant vous. Que dire de plus sur ce jeu, qui est d'une simplicité élémentaire une fois que l'on est habitué au déplacement du rotofoil ? En effet, les brusques rotations automatiques de votre véhicule, signalées par un son à peine audible parmi les autres bruitages, désorientent complètement le joueur dans les premiers temps. L'animation en trois dimensions est exceptionnellement rapide et fluide, tandis que la qualité générale du programme est encore renforcée par la notice en français. Mais, malgré les neuf niveaux de jeu disponibles et la possibilité de jouer à deux, beaucoup risquent de se lasser assez rapidement de ce jeu qui pèche par une trop grande simplicité.

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	10/10
SON :	9/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	5/10

TOUS LES RENARDS POINTUS* REVISENT LEURS PRIX AU CENTRE NATIONAL D'ACHAT

***Un nouveau type : les renards.** Le centre de Communication Avancée à défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !*

COMMODORE
C 64 PAL ..... 1730 F
C 64 (RVB) SECAM ..... 2295 F
C 64 + 4 (nouveau) ..... 1610 F
C 128 K (nouveau) ..... 2995 F
C 128 D (1571 intégré) ..... 6395 F
1541 (Unit. disquette) ..... 1795 F
C 64 + 1541 ..... 3400 F
MPS 803 (Imprimante) ..... 1590 F
1571 (Unité disqu.) ..... * * * *
MONITEUR pour C 128
MONOCHR. 80 col CERGI ..... 1150 F
1901 MONI. COULEUR 80 col. ..... 3660 F

AMSTRAD
AMSTRAD CPC 464 ..... * * * *
AMSTRAD CPC 664 ..... * * * *
AMSTRAD CPC 6128 ..... * * * *
AMSTRAD PC 8256 ..... * * * *
AMSTRAD DMP 2000 ..... * * * *
AMSTRAD DD1 (Disquette) ..... * * * *

APPLE
APPLE IIc + moniteur apple monochrome + support moniteur + DRIVE EXTERIEUR supplémentaire ..... INCROYABLE

SINCLAIR
QL (128 K) franc + moniteur ALCATEL ..... 4595 F
QL (128 K) Anglais ..... 2995 F
QL (128 K) Français ..... 3995 F
Spectrum 48 K ..... 950 F

ATARI
600 XL ..... 450 F
130 XE 128 K ..... 1695 F
520 ST unité + Monit. Monoch. + DRIVE + Souri ..... 7995 F

THOMSON
PACKAGE TO7/70. Unité centrale avec clavier mécanique + Basic + lecteur enregistreur + logiciels «COLORPAINT» et CUBE BASIC ..... 3510 F
PACKAGE MO5. Unité centrale avec clavier mécanique + lecteur enregistreur + crayon optique + logiciels «MANDRAGORE» ..... 2630 F
PACKAGE TO9. Unité centrale + moniteur couleur + unité de disquettes ..... 6995 F

CANON
CANON V20 (MSX.64) avec Péritel ..... 1380 F
CANON T22 (imprimante) ..... 1380 F
LYNX 96 K ..... 1500 F
ZENITH moniteur monochr. ..... 850 F
FIDELITY CM14 couleur 36 cm ..... 2595 F
FIDELITY CM15 couleur 36 cm ..... 2280 F
OSCAR MC14 couleur 36 cm ..... 2750 F
CASSETTES JEUX/LOGICIELS CBS - ATARI - THOMSON - HEWLETT PACKARD
INTERF. PHS 60B (PERITEL) ..... 450 F
INTERF. PVP 80 PAL/SECAM ..... 550 F
HEWLETT PACKARD
HP 11C ..... 1267 F
HP 16C ..... 2380 F
SHARP PC 1500 ..... 1450 F
SHARP PC 1251 ..... 1060 F
CASIO FX802 ..... 1230 F

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT MAGMA

55, rue St-Sébastien 75011 Paris. 48.06.20.85. Métro : St-Ambroise (proche de la République, niveau du 53, bd Voltaire). Ouvert de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h. Telex : 211 500.

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.
Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.
Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés ou indisponibles en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.

SAISISSEZ NOS SOFT-PRIX
(Bon de commande à retourner au C.N.A.-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
MATERIEL CHOISI _____
_____ Prix _____
Règlement : ☐ Comptant ☐ Crédit (20% minimum à la commande, solde arrondi à la centaine supérieure) Total : _____

sauf dimanche et lundi

EDEN BLUES

AU FOND DE SA SOMBRE CELLULE, couché sur sa paillasse, le dernier survivant de la catastrophe qui s'est abattue sur l'humanité commence seulement à prendre conscience de sa solitude. Tout en observant les robots qui s'agitent silencieusement dans la cour du pénitencier, il se pose inlassablement les mêmes questions. Pourquoi les robots l'ont-ils épargné, et que vont-ils faire de lui ? Soudain, une vague plainte, presque inaudible, se glisse à travers les barreaux crasseux vers le dernier des hommes, et lui donne une bouffée d'espérance, une nouvelle raison d'être et d'agir : cette voix, c'est une voix féminine. Dès lors, le seul but de notre héros est de retrouver la dernière femme et de fuir à ses côtés. Pour cela, il devra déjouer tous les pièges et surmonter tous les obstacles construits par les robots, pour empêcher cette union qui pourrait signifier la renaissance de l'humanité.

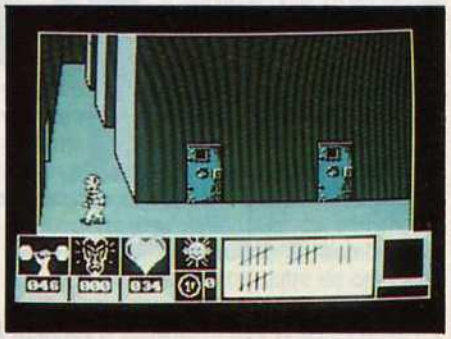
Avant de commencer, il faut définir les caractéristiques de votre personnage, en répartissant 100 points sur les trois paramètres qui le caractérisent. La force permet d'ouvrir les portes à coups de pied, et la témérité permet

► *Cassette : 140 F. Disquette : 220 F. Edité par Ere Informatique.*

Pour Amstrad

de détruire les robots par un simple regard, tandis que la vitalité vous aide simplement à survivre quelque temps à leurs attaques. En plus de ces trois paramètres, le tableau de bord en bas de l'écran indique l'heure du jour ou de la nuit, le nombre de pièces de 1 franc que vous transportez et, en gros plan, l'objet ou l'élément de décor qui se trouve devant vous. Vous déplacez votre personnage, avec la manette ou le clavier, à travers les salles, les couloirs et les souterrains du pénitencier, représentés en perspective.

La force dépensée en ouvrant les portes (certaines sont très résistantes) peut être récupérée en mangeant, mais si la nourriture est gratuite, le café (qui augmente la témérité) ne l'est pas, et vous devrez trouver une pièce de 1 franc avant de pouvoir tirer quoi que ce soit du distributeur automatique. Quant à votre vitalité, c'est à coups de « gros rouge » que vous pourrez l'augmenter, mais n'espérez pas vous enivrer, car les bouteilles de vin sont sévèrement gardées ! Les amateurs d'action seront quelque peu déçus par le vide qui a tendance à envahir la plupart des salles, mais à la différence de nombreux autres jeux



du même type, la stratégie l'emporte sur l'habileté dans Eden Blues. La difficulté du jeu est rebutante dans les premiers temps, mais ce programme ne dévoile ses charmes qu'au compte-gouttes, et l'intérêt va grandissant au fil des parties.

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	8/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10

Rubrique réalisée par Stéphane PICQ

L'ESPACE SINCLAIR C'EST
174, BOUL. MONTPARNASSE – PARIS 14e

Tél. 43.35.41.41

QL VERSION FRANÇAISE 4480 F
EXTENSION MÉMOIRE 512 Ko 1650 F
soit au total 640 Ko entièrement disponible

Cette carte permet la connection de toutes les autres interfaces, et surtout du
SYSTÈME CST Q-DISC : 2 LECTEURS DE DISQUETTES
Jusqu'à 1,4 Mo – Contrôleur seul : 1650 F, lecteur 3'5 pouces 720 Ko prêt à tourner : 2200 F
Cette carte gère tous types de lecteur standard – Nous consulter.
INTERFACE SÉRIE – PARALLÈLE POUR QL, câble et connecteurs compris : 380 F

Logiciels : 70 Titres. INÉDIT !
Librairie : Tous les livres en français
Disque dur : 10 Mo + CARTE nous consulter
Moniteur couleur : Un grand choix pour toutes les exigeances
TOUS LES CABLES ET ADAPTATEURS MANETTE DE JEUX

IMPRIMANTE
Qualité Courrier
EPSON LX 80 FT 3580 F
Tracteurs 280 F Série 370 F –
Compatible à 100 % avec votre QL ! (voir SVM n° 21)
Graphique – Texte Listing
Caractères Téléchargeables...
VÉRITABLE INTRODUCTEUR
FEUILLE A FEUILLE 945 F –
Compatibilité IBM par PROM livrée.

PROMOTION THOMSON
T09 Complet avec moniteur couleur Souris, crayon optique, 2 logiciels 9750 F
T07-70 lecteur, basic, crayon optique, 2 logiciels 3490 F
M05 + lecteur + crayon optique + 2 logiciels 2490 F

RAPY - 575 37 52

L'INDEX THÉMATIQUE DE SVM

SUITE

Les articles consacrés aux logiciels de jeux publiés en 1985 n'avaient pas, faute de place, été indexés dans notre dernier numéro. Les voici donc... Nous les avons classés par ordre alphabétique, en précisant le nom du ou des micro-ordinateurs sur lesquels tournent les logiciels en question : ces indications ne sont pas exhaustives, car depuis nos bancs d'essais, de nombreux jeux ont pu faire l'objet de nouvelles adaptations. Entre parenthèses figure le nom de l'éditeur ou du distributeur. Certains titres n'ont pas fait l'objet d'un banc d'essai mais d'un article dans SVM Actualités, ce que nous signalons par la lettre A.

LOGICIELS DE JEUX

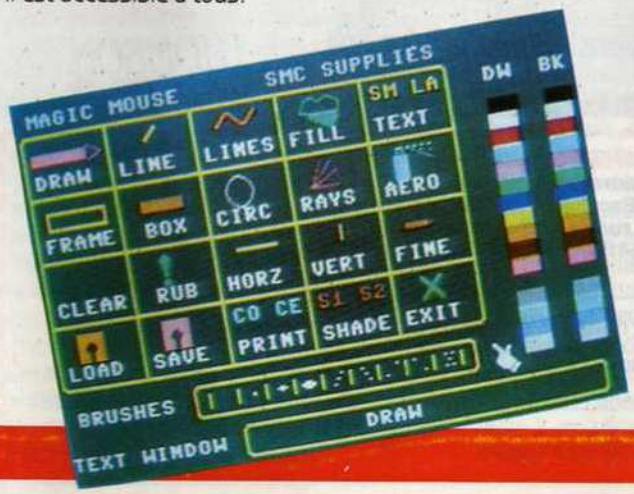
1789 – Apple, Atari, Commodore 64 (Ludia)	N° 23	Décembre	P. 166
1815 – Oric 1, Oric-Atmos (Cobra Soft)	N° 15	Mars	P. 109
3D MUNCH – Oric-Atmos (Loriciels)	N° 14	Février	P. 102
3D FONGUS – Oric 1, Oric-Atmos (Loriciels)	N° 18	Juin	P. 128
ALIEN 8 – Sinclair Spectrum (Ultimate Play)	N° 18	Juin	P. 125
ANDROÏDES – Thomson TO 7, TO 7/70, MO 5 (Infogrames)	N° 16	Avril	P. 117
BATTLE BEYOND THE STARS – Amstrad CPC 464, 664 (Coconut)	N° 22	Novembre	P. 160
BILLY BLUE BOTTLE – Sinclair Spectrum (Power Spectrum)	N° 14	Février	P. 102
CAVALIER DE LA NUIT – Macintosh (ACI)	N° 19	Juil./Août	P. 87
CHEOPS – Oric 1, Oric-Atmos (Marco Polo)	N° 17	Mai	P. 134
CHESS – Macintosh (KA-L'Informatique Douce). A.	N° 18	Juin	P. 23
COLISEUM – Thomson MO 5 (Loriciels)	N° 23	Décembre	P. 162
CONAN – Apple II, Atari, Commodore 64 (Datasoft)	N° 13	Janvier	P. 106
DAMBUSTERS – Amstrad CPC 464, Atari 800 XL et 130 XE, ZX Spectrum, Commodore 64 (US Gold)	N° 20	Septembre	P. 164
DON JUAN ET DRAGUEURS – Oric, ZX Spectrum (Ere Informatique)	N° 13	Janvier	P. 106
DOOMDARK'S REVENGE – ZX Spectrum (Beyond Software)	N° 15	Mars	P. 105
DUN DARACH – Commodore 64, ZX Spectrum (Coconut)	N° 20	Septembre	P. 165
EAMON ADVENTURES – Apple II (Réseau Planétaire). A.	N° 21	Octobre	P. 14
ÉLITE – Commodore 64, Amstrad, MSX, Sinclair Spectrum (Firebird)	N° 23	Décembre	P. 160
ENTOMBED – Commodore 64 (Coconut)	N° 21	Octobre	P. 148
EUREKA – Commodore 64, ZX Spectrum (Eureka Informatique)	N° 14	Février	P. 99
FAIRLIGHT – Sinclair Spectrum (Coconut)	N° 23	Décembre	P. 159
FBI – Thomson TO 7,TO 7/70, MO 5 (Infogrames)	N° 16	Avril	P. 117
FIGHTER PILOT – Amstrad, Commodore 64, Sinclair Spectrum (Sinclair)	N° 19	Juil./Août	P. 85
FRANK BRUNO'S BOXING – Amstrad, Sinclair Spectrum (Innelec)	N° 21	Octobre	P. 149
FRANKIES GOES TO HOLLYWOOD – Sinclair Spectrum, Commodore 64 (Innelec)	N° 21	Octobre	P. 146
GHOSTBUSTER – Commodore 64 (Activision). A.	N° 16	Avril	P. 18
GIVE MY REGARDS TO BROAD STREET – Sinclair Spectrum, Commodore 64 (Coconut)	N° 22	Novembre	P. 158
GUTTER – Amstrad CPC 464/664 (Ere Informatique)	N° 20	Septembre	P. 162
HACKER – Commodore, Sinclair Spectrum (Activision). A.	N° 21	Octobre	P. 20
HERCULE – MSX (Infogrames)	N° 18	Juin	P. 128
HERO – Atari, Commodore, MSX, Sinclair Spectrum (Activision)	N° 17	Mai	P. 133
HYPER-SPORTS – Sinclair Spectrum, Commodore 64 (Imagine)	N° 21	Octobre	P. 147
IL FAUT FUIR THÉSÉE – Apple II (Sprites)	N° 16	Avril	P. 116
ILLUSIONS - MSX (Nice Ideas)	N° 23	Décembre	P. 160
INFERNAL RUNNER – Commodore 64 (Loriciels)	N° 20	Septembre	P. 164
INSECT INSANITY – Oric 1, Oric-Atmos (Tansoft)	N° 15	Mars	P. 108
JUMPSET – Commodore 64 (Anirog Software). A.	N° 18	Juin	P. 20
KRAFTON ET XUNK – Amstrad (Ere Informatique). A.	N° 23	Décembre	P. 18
KONAMI'S PING PONG – MSX (Coconut)	N° 22	Novembre	P. 160
L'HÉRITAGE DE LLYLGAMYN – Apple II (Ediciel)	N° 14	Février	P. 103
LE CASSE – Apple II (Vifi-Nathan)	N° 13	Janvier	P. 103

LE CAVALIER DE LA NUIT – Macintosh (ACI). A.	N° 18	Juin	P. 23
LE CRIME DU PARKING – Apple II (Froggy Software)	N° 18	Juin	P. 129
LE DIAMANT DE L'ILE MAUDITE – Oric 1, Oric-Atmos (Loriciels)	N° 13	Janvier	P. 106
LE MUR DE BERLIN VA SAUTER – Apple II (Froggy Software)	N° 23	Décembre	P. 166
LE SURVIVANT – Amstrad CPC 464/664, ZX Spectrum (PSS)	N° 20	Septembre	P. 162
LOMBRIX – Sinclair Spectrum (Ere Informatique)	N° 15	Mars	P. 108
MACADAM BUMPER – Oric 1, Oric-Atmos (Ere Informatique)	N° 16	Avril	P. 117
MAC MANAGER – Macintosh (Sonotec)	N° 16	Avril	P. 118
MÊME LES PATATES ONT DES YEUX – Apple II (Froggy Software). A.	N° 19	Juil./Août	P. 12
MEURTRE À GRANDE VITESSE – Amstrad CPC 464/664, Oric-Atmos, Thomson TO 7/MO 5 (Cobrasoft)	N° 20	Septembre	P. 163
MICROSAPIENS – Sinclair Spectrum (Ere Informatique)	N° 19	Juil./Août	P. 87
MINDSHADOW – Commodore 64 (Activision)	N° 16	Avril	P. 116
MONTSEGUR – Oric 1, Oric-Atmos (Norsoft)	N° 18	Juin	P. 128
NODES OF YESOD – Sinclair Spectrum, Amstrad, Commodore 64	N° 21	Octobre	P. 145
PACIFIC 231 – Apple II (Spinnaker)	N° 14	Février	P. 102
PITSTOP II – Commodore 64 (Innelec)	N° 22	Novembre	P. 159
PSI WARRIOR – Commodore 64 (Beyond Software)	N° 15	Mars	P. 107
PSYTRON – Sinclair Spectrum, Commodore 64 (Beyond Software)	N° 13	Janvier	P. 107
RUN FOR THE MONEY – Macintosh (Feeder)	N° 16	Avril	P. 119
RESCUE ON FRACTALUS – Commodore 64, Atari XL, Sinclair Spectrum (RCA)	N° 22	Novembre	P. 157
RIVER RAID – MSX (Activision)	N° 17	Mai	P. 135
ROCK'N BOLT – Commodore 64, Sinclair Spectrum (Activision)	N° 19	Juil./Août	P. 88
ROCKY HORROR SHOW – Amstrad, Sinclair Spectrum (Coconut)	N° 21	Octobre	P. 146
SCOOP – Apple II (Loriciels)	N° 16	Avril	P. 115
SHADOWFIRE – Commodore 64, ZX Spectrum (Beyond Software)	N° 20	Septembre	P. 162
SHERLOCK – Sinclair Spectrum (Melbourn House)	N° 19	Juil./Août	P. 88
SKYFOX – Commodore 64, Apple II (Ariolasoft)	N° 22	Novembre	P. 156
SORDERON'S SHADOW – Sinclair Spectrum (Coconut)	N° 23	Décembre	P. 161
SOUTHERN BELLE – Amstrad, Sinclair Spectrum (Coconut)	N° 22	Novembre	P. 155
SPACE SHUTTLE SIMULATOR – Thomson MO 5 (Loriciels)	N° 15	Mars	P. 107
SPY VS SPY, THE ISLAND CAPER – Commodore 64 (Coconut)	N° 23	Décembre	P. 164
STARION – Sinclair Spectrum (Coconut)	N° 20	Septembre	P. 164
STARTER 3D – Oric-Atmos (Landscape)	N° 17	Mai	P. 134
STRANGELOOP – Sinclair Spectrum (Virgin)	N° 14	Février	P. 103
SUPER PIPELINE II – Sinclair Spectrum, Commodore 64, Amstrad CPC 464 (Cadre)	N° 22	Novembre	P. 159
THE STAFF OF KARNATH – Commodore 64 (Ultimate)	N° 15	Mars	P. 110
THE TRACER SANCTION – Commodore 64 (Activision)	N° 16	Avril	P. 116
THE WAY OF THE EXPLODING FIST – Commodore 64, Amstrad, Sinclair Spectrum	N° 21	Octobre	P. 145
THÉATRE EUROPE – Commodore 64 (Ere Informatique)	N° 23	Décembre	P. 163
THESAURUS – Thomson TO 7/MO 5 (Minipuce)	N° 17	Mai	P. 131
TOUR DE FRANCE – ZX Spectrum (Sprites)	N° 17	Mai	P. 134
UNDER WURLDE – ZX Spectrum (Ultimate Play The Game)	N° 15	Mars	P. 107
VEGA – Commodore 64 (Loriciels)	N° 17	Mai	P. 135
WEB DIMENSION – Commodore 64 (RCA)	N° 19	Juil./Août	P. 88
YIE AR KUNG FU – MSX (Coconut)	N° 21	Octobre	P. 147

UNE SOURIS POUR LE COMMODORE 64*

REVEZ ET DESSINEZ SUR VOTRE ORDINATEUR

Branchez la souris sur le port 2 et entrez dans le rêve.
A votre disposition tout une gamme de tracés, une palette de 16 couleurs pour le dessin et pour le fond.
En quelques secondes, apparaîtra le dessin que vous aurez imprimé.
Créez SPRITE et ICONE. Programmez.
Cette souris est livrée avec son logiciel (cassette + disquette).
Il est accessible à tous.



IMPORTATEUR EXCLUSIF **TYPHON** Tél. : (1) 48.58.06.88

CONSULTEZ LES BANCS D'ESSAI PARUS DANS SVM

Les 3 premiers numéros sont épuisés.

4 Apprendre grâce à l'ordinateur. Banc d'essai : le Macintosh d'Apple.

5 Informatique : les bons diplômes. Banc d'essai : Grid Compass.

6 L'enfant et l'ordinateur. Banc d'essai : le micro familial MO5 de Thomson.

7 L'intelligence artificielle. Banc d'essai : Apple IIc.

8 MSX : l'invasion des familiaux japonais. Banc d'essai : Olivetti M24 et M21.

9 Numéro spécial. 60 micro-ordinateurs professionnels au banc d'essai. Votre budget familial sur micro-ordinateur.

10 École : tous les logiciels pour réussir. Banc d'essai : le portable HP 110 de Hewlett-Packard.

11 Les banques de données. Banc d'essai : Alice 90.

12 50 ordinateurs familiaux. Banc d'essai : Sinclair QL, IBM PC. AT.

13 Banc d'essai : Bull Micral 30.

14 100 idées pour votre ordinateur familial. Banc d'essai : Apricot F1.

15 Faut-il acheter un Macintosh ? 150 logiciels à l'essai. Banc d'essai : Compaq Deskpro, DG One.

16 Quels métiers pour 1990 ? Banc d'essai : Wordstar 2000, Toshiba PAP-C.

17 Informatique française : les occasions perdues. Tout sur l'Amstrad.

18 À l'essai : Amstrad CPC 664 et le monde du Sinclair QL.

19 À l'essai : Goupil G4, Jazz de Lotus.

20 Numéro spécial 18 F. SICOB 85. Constructeurs sûrs, orfinateurs conseillés. Banc d'essai : Atari 520 ST.

21 Les logiciels gratuits. Banc d'essai : Amstrad PCW 8256.

22 5 vérités sur le TO 9 de Thomson. L'ordinateur architecte, les disques optiques.

23 Micro personnelle : choisir le bon matériel parmi 30 ordinateurs sélectionnés. Banc d'essai : Commodore 128.

24 Spécial AMIGA de Commodore Lire et écrire sans l'usage des yeux La carte à mémoire.

25 Simulation : l'ordinateur refait le monde. Premier essai : le Macintosh Plus d'Apple.

Les reliures SVM.

Aux couleurs de SVM, les reliures vous permettent de protéger votre collection. Chaque reliure est conçue pour classer 6 numéros. Commandez-les vite !

SCIENCE & VIE MICRO SVM

BON DE COMMANDE
à adresser, paiement à Excelsior Publications
5, rue de La Baume
75415 Paris Cedex 08

☐ **Je souhaite recevoir les N^os** _____ **de SVM** au prix unitaire de **18 F** franco (Etranger : 24 F).

☐ **Je souhaite recevoir** _____ **lots de 2 reliures SVM** au prix de **90 F** franco les 2 (Etranger : 105 F).

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Profession (facultatif) : _____

• **Ci-joint mon règlement de** _____ **F** par chèque à l'ordre de SVM-BRED. Etranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

SVM 26

ELITE PC

COMPATIBLE IBM* PC-XT

SOURIS + carte
+ logiciel pour IBM* PC-XT
1500 F

SUPER PROMOTION
DISQUE DUR 20 MB
+ contrôleur + câbles
8450 F

CARTES

• Interface RS 232	~~740 F~~	530 F
• Interface imprimante //	~~430 F~~	390 F
• Contrôleur de disques	~~740 F~~	670 F
• Monochrome graphique + port //	~~1850 F~~	1620 F
• Couleur graphique + vidéo monochrome	~~1390 F~~	1200 F
• Mémoire 512 K (sans RAM)		1020 F
• Idem équipée		2560 F
• Multifonction (contrôleur + 2X RS 232 + + horloge + port joystick)	~~1850 F~~	1300 F
• Multifonction + 384 K		2500 F
• Carte mère 256 K extensible 640 K		2500 F
• Port joystick		390 F
• Contrôleur de disques durs	~~2480 F~~	2000 F
• Alimentation 155 Watts		1260 F
• Joystick		250 F
• SUPER PROMO DRIVE DOUBLE FACE 360 K	~~1450 F~~	1390 F

GARANTIE 6 MOIS P.M.O.
(échange standard de l'élément défectueux pendant la période de garantie)

PROMOTION DU MOIS**

AMATEURS : 7 990 F TTC

- 1 unité centrale 256 K (extensible à 640 K)
- 1 alimentation à découpage 155 Watts (permettant la connexion simultanée de 2 drives et d'un ou deux disques durs)
- 1 coffret métallique
- 1 clavier AZERTY ou standard IBM* (ZD 107 CA)
- 1 drive double face 360 K
- 1 carte couleur graphique
- 1 sortie monochrome (vidéo composite)
- 1 porte stylo optique
- 1 contrôleur de drive

Mémoire dynamique 4164 - la pièce	~~25 F~~	22 F
Mémoire dynamique 41256 - la pièce		52 F

SEMI-PROFESSIONNELS : 11 400 F TTC

- Idem amateurs +
- 1 second drive double face 360 K
- 1 port parallèle
- 1 port RS 232 (2e port optionnel)
- 1 port joystick
- 1 horloge/calendrier, avec sauvegarde batterie
- 1 moniteur ambre ou vert 12"

PROFESSIONNELS : 19 600 F TTC

- Idem semi-professionnels (avec 1 seul drive) +
- 1 extension à 512 K RAM
- 1 clavier intelligent AZERTY type KB 5151 avec fonctions programmées et curseurs multidirections séparés (ZD 107 CAS)
- **1 disque dur 10 MB avec contrôleur et câbles**
- **1 souris avec carte + logiciel**

ZD 107 CAS
clavier détachable AZERTY type KB 5151 avec fonctions programmées et curseurs multidirections séparées 1450 F

**Offre valable suivant disponibilité des stocks

*IBM est une marque déposée

Prix TTC valables selon disponibilité des stocks.

Gecko

VENTE EN GROS
(CLUBS, ASSOCIATIONS, COLLECTIVITÉS, REVENDEURS, DISTRIBUTEURS, ETC.)
I.E.E.E. IMPORT EXPORT 11, rue Surcouf - 75007 Paris
Tél. (1) 45 51 51 45 - Tlx 206 946

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port).
FORFAIT DE PORT 30 F (jusqu'à 5 kg, au delà nous consulter)

VENTE AU DÉTAIL
CONTROL RESET BOUTIQUE
34, rue de Turin - 75008 Paris
Tél. (1) 42 93 47 32
ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h
Métro Rome, Liège, St-Lazare

PETITES ANNONCES

ASS. 1901 DEPANNE TS MICRO-ORDInat. ou achetons à bas px ts matériels même H.S. M. Mams. Tél. : 43 85 36 91.

CONTACTS ATARI XL, XE SUR DISK K7. L. Delsarte, 12 rte Nationale Inchy en Cis, 59540 Caudry. Tél. : 27 85 67 95.

CONTACTS ATARI 800 XL (DISK). Guillaume. Tél. : 23 98 15 88 de 18 à 20 h (Vervins 02).

CH. CONTACTS XO7 SUR MARSEILLE. B. Kissel, 6 cours Lieutaud, 13001 Marseille. Tél. : 91 33 30 06.

MACINTOSH/APPLE CH. POSS. THUNderscan ou autre syst. de digitalisation vidéo. Marc. Tél. : 39 46 02 74 le soir.

APPLE IIc CH. CONTACTS PR TRAvailler Pascal + aimerait trouver club sympa. B. Dumas. Tél. HR : (1) 46 61 33 39.

ADAM + DISK CH. CONTACTS. Thomas Petit, 49 rue de Paris, 60000 Beauvais. Tél. : 44 05 20 51 le W.E.

CONTACTS SUR APPLE II. A. PORchet, 49 Mon Idee, 1226 Thonex, Suisse.

QL AZERTY CH. CONTACTS EN ILE DE France. Jory (16 ans). Tél. : (1) 48 93 06 45.

ENSEIGNANT CH. CONTACTS IBM PC. J.L. Plazenet, 12 rue Ledru, 63000 Clermont Ferrand. Tél. : 73 36 59 51.

CANON XO7 : QUI PEUT ME RENSEIgner principalement routines, syst. commandes 2e proces. J.F. Armani, 52 r. Battant, 25000 Besançon.

TO7/70 ET TO 9 CH. CONTACTS PR graph. et animation. R. Gardin, 113 rue du Général de Gaulle, 14160 Dives/Mer.

ATMOS CH. CONTACTS PR ECH. idées, trucs et astuces. D. Salvignol, 34 rue du Bois aux Dames, 77650 Soisy-Bouy.

LE CLUB NATIONAL ADAM VOUS ATtend, si vous êtes seul avec votre Adam. CNA, BP 1039, 01009 Bourg en Bresse. Tél. : 74 23 29 81.

AMSTRAD CH. CONTACTS REG. d'Evreux. E. Billet, 5 pl. des Noisetiers, 27930 Angerville La Campagne. Tél. : 32 28 24 16.

CH. PERSONNE AYANT DEJA OU DESIrant réaliser compilateur. W. Poulet, 24 av. des Fleurs, 59110 La Madeleine.

APPLE IIc CH. CONTACTS FRUCT. E. Berthelon, rue Jean Jaurès, 01250 Ceyzeriat.

ATARI 800 XL CH. CONTACTS. B. AUbert, 49 rue des Orchidées, 72000 Le Mans. Tél. : 43 28 56 36.

ASS. CH. MORDUS I.A PR E.A.O. aides à la décision, diagnostics. A.D.M.S.H., 11 rue Gambetta, 78120 Rambouillet.

C64 CH. POINTS BAC, PROGS MATHS physique + ttes docs + morceaux de mus. moderne ou autre. M. Medina. Tél. : 67 54 60 25.

JH 13 ANS MORDU D'INFORMAT. très peu de moyens ch. donat. ord. prof. ou semi prof. Tél. : 34 12 84 60.

EPSON HX 20 + EXT. MEM. + MALlette + mnls + prog Trait. texte : 4 400 F. F. Kubiak. Tél. : (1) 45.66.95.55.

EXL 100 + CART. BASIC + MNL + progs. Et. nf. : 1 990 F. P. Clochard, 61 rte de Jousson, 79460 Magne. Tél. : 49.35.73.98.

LECT. K7 D'ORIGINE + TI 99/4A + 4 K7 progs + 27 modules nfs avec ts les mnls : 3 000 F. Tél. : (1) 46.07.03.76.

CARTE 80 COL. 64 KO PR APPLE IIe + doc 80 col. + doc carte étendue : 1 000 F. J.J. Zicot, rés. Colbert, bât. S., 14550 Blainville-sur-Orne. Tél. Bur : 31.70.51.84, Dom : 31.44.65.34.

HEWLETT PACKARD 41 CV + IMPR. therm. + lect. cartes magn. ét. nf : 5 000 F, val. : 8 000 F. Tél. : (1) 46.61.95.83.

APPLE IIc + JOYST. + PROGS + ECR. Apple IIe + docs : 8 500 F. Eric. Tél. : (1) 45. 00.70.39 ap. 20 h.

ORIC ATMOS 48 Ko + CORDONS + mon. coul. + mag. + liv. et doc + 25 K7 jx, ét. nf (10/84) : 4 500 F. Tél. : 66.26.55.95 ap. 18 h.

TI 99/4A + JOYST. + LECT. K7 + 12 mod. jeu + 10 revues : 2 000 F à déb. M. Boismoreau. Tél. Bur : (1) 45.71.40.71.

VIC 20 SECAM + LECT. K7 + K7 + cart. + joyst. + liv. : 1 200 F. J. Foucher. Tél. : (1) 39.50.33.63 ap. 18 h.

CBM 64 PER. ET ANTENNE SECAM Drive + impr. EMPS 803 nbx progs : 5 000 F. Tél. : 53.97.31.19 le soir.

MINI MEMORY (ASS.) + MNL PR TI 99/4A : 300 F. S. Santerre, 28 av. de la Vallée des Baux, 13520 Maussane.

LASER 200 + 64 Ko + MAG. + STYLO opt. + joyst. + interf. impr. + 26 K7 : 3 500 F, val. : 6 000 F. Tél. : (1) 39.56.42.28.

VIC 20 + MAG. + 8 Ko + INT. PAL/ Sécam Pér. + 8 liv. + autoform. Basic + 4 K7 : 1 000 F + cart. Pole Posit. : 300 F. Régis. Tél. : 39.79.28.87 ap. 18 h.

COMMODORE CBM 4032 : CLAV. + écr. vert + mag. : 4 000 F. J.P. Chile. Tél. : 41.48.11.80 ap. 19 h.

ALICE 32 : 700 F OU ECH. C/° ZX 81 éch. Buggy RC 4 x 4 + radio + moteur OS nf, val. : 7 000 F c/° tt mat. info. Tél. : 66.84.00.77.

TO7/70 + BASIC + LECT. K7 + JOYST. + music et jx + control communication + câble impr. + liv. M. Gaudin. Tél. : (1) 47.26.15.52.

ZX 81 + 16 Ko + K7 + IMPR. + CLAV. : 800 F. Tél. Dom : (1) 47.25.75.54.

AMSTRAD CPC 464 + MON. MONO chrome : 1 200 F. Tél. : 69.28.55.31.

TOTO PC 100 % COMP. GAR. 9/86, 256 Ko + 2 drives car. coul. + car. hte résol. + mon. hte. rés. Basic Turbop. DBase Multipl. : 14 500 F. Tél. : 78.98.24.78.

APPLE MON. 12« VERT TT NF CSE ACH. mon. coul. : 1 500 F, pas déballé, gar. 1 an. Patrick. Tél. : 43.66.52.85.

IMPR. MICROLINE 80 + CABLE + ALIM. + interf. : 1 000 F. Tél. : 56.26.04.83.

COMMODORE 64 + 80 JX + LA conduite du C64 : 2 490 F (PAL) : 2 890 F (PER). R. Lasserre. Tél. : 42.23.33.59.

VG 5000 PHILIPS + LECT. K7 + 1 K7 jeu + 4 liv. + mnl + alim. + câble / progs : 2 100.F, val. : 2 800 F. M. Comette. Tél. : 27.45.13.75 ap. 20 h.

ACORN ELECTRON + PER. + LECT. K7 ss gar. + liv. : 3 000 F, val. : 4 000 F. M. Tetu. Tél. : (1) 39.62.23.83 ap. 19 h.

CASIO FX 702 P + FA 2 FP 10 + ROUL. + 2 K7 + 3 mnls + listings : 1 200 F. F. Lemarchand, Les sources N 14, 37800 Ste Maure. Tél. : 47.65.69.57.

QL SINCLAIR + MON. MONOCHROME + 5 liv. + Tool Kit + ass. : 4 000 F. J.P. Hallès. Tél. : 72.32.01.57 ap. midi.

VIDEOPAC C52 + 8 K7 JX + 1 K7 progs : 1 400 F. Emmanuel. Tél. : 78.57.19.96.

COMMODORE SX 64 PORTABLE (C64 + Drive 1541 + mon. coul. incorporés de C 84) + Simons Basic 114 com. supp. : 6 000 F. Tél. : (1) 48.73.47.82.

PC 1500 A 8 Ko + IMPR. + MAG. + progs + notice et doc : 3 000 F. TBE. Tél. : (1) 34.15.63.55.

ZX 81 + EXT. 16 Ko + 4 LIV. D'INITIAtion et de jx + 1 K7 jx : 650 F à déb., val. : 1 100 F. Tél. : 34.75.41.74 ap. 18 h.

TO 7/70 (12/84) + CLAV. PER. + Basic + lep + joyst. + interf. + 2 K7 init. + doc + fox (super tennis + trait. texte : 4 200 F P. Morel. Tél. : 48.60.35.05.

ATARI 2600 : 250 F. 24 CART. DE 35 à 125 F. Tél. : 47.71.01.84.

APPLE II+ 6502 + Z 80 64 Ko + 2D : 8 600 F. RAM 128 Ko : 1 600 F. MT 80 : 3 600 F. Zénith ambré : 1 100 F + 80 col. : 600 F. Tél. : (1) 43.03.48.97 le soir.

MACINTOSH 128 Ko : 16 000 F A DEB. + Paint + Write + progs. Alain. Tél. : (1) 43.64.16.54 le soir.

PR TI 99/4A : CSE PANNE, NBRX ACcessoires : liste/demande, px réduits, poss. détailler. Tél. : 29.25.03.36 ap. 19 h.

IBM PC 128 KO 2 DISK + VOLKSWRIter + dBasell originaux : 18 000 F. M. Glacon, 114, rue Amelot, 75011 Paris. Tél. : (1) 47.63.12.50.

EPSON PX8 PORTABLE CP/M BASIC Wordstar, Calc, Scheduler, Cardbox + mnls angl. ét. nf : 7 500 F. M. Champollion. Tél. : 43.26.16.14.

TI 99/4A + MNLS + PER. + CABLE K7 + man. : 1 300 F + ext. Basic + gest. fich. + mnls + 14 liv. + 8 K7 : 1 300 F ou le tt : 2 400 F. Tél. : 81.91.85.79.

IBM PC PORTABLE, PRESQUE JAM. servi, 256 Ko + 1 Drive + clav. AZERTY + DOS 2.1 + housse. Tél. : (1) 39.64.58.18.

ATMOS 48 Ko SS GAR. + 3 K7 JEU + prise Pér. + liv. : 790 F. O. Cavroy, 29 av. Rapp, 75007 Paris. Tél. : (1) 47.05.50.91.

HP 71 : 4 500 F. THINKJET : 5 000 F. Lect. cartes : 1 500 F. Modules HP 71. A. Villatte, 7 rue Alphonsine, 92160 Antony. Tél. : (1) 42.37.60.35.

IMPR. COMMODORE MPS 801 : 1 100 F. Tél. : (1) 46.26.21.22 ap. 20 h.

MO5 + MAG. + CRAY. OPT. + 3 LIV. + Odin + Aigle + Voy. + Pulsar + Mis. Delta + autres progs : 2 500 F. Tél. : 71.02.08.32.

ORIC ATMOS + INTERF. N/B + PER. + 3 800 F. Cse dble empl. Tél. : 47.98.59.84.

TO7 + 16 Ko + BASIC + PICTOR + Trap. + Tridi + man. + lect. Tél. : 94.21.43.71.

ORIC ATMOS + MAG. + IMPR. MCP 40 + cordons + Pér. + mnls + K7 : 3 000 F. P. Yvon, 12 rue du Général Leclerc, 94440 Villecresnes.

HRG MEMOTECH PR ZX 81 : 300 F. Traducteur franc. angl. all. : 300 F. M. Jammes. Tél. : 45.84.34.11 le soir.

PR APPLE IIe, II+ CARTE RS 232 C : 550 F. Tél. : 97.21.38.09.

ALIM. APPLE : 350 F. CARTES ROM Plus Z 80 : 250 F. Digisector Digitalisation Image : 2 000 F. Tél. : 93.43.11.62.

SHARP 1212 + IMPR. CE 122 COMPlet abs. nf : 1 500 F. Sharp 1500 + impr. 4 coul. mem. add. 8 Ko comp. TBE : mag. + K7 jx + 7 liv. : 1 000 F. Tél. : (1) 48.34.35.89 ap. 17 h.

SHARP PC 1251 + IMPR. CE 126P (1985) : 1 200 F. Lot liv. et K7 pr Spectrum : 200 F. G. Cunin. Tél. : 80.43.05.56.

C64 SECAM + K7 + DISK. + IMPR. + tab. graph. + trt. texte : virgule, + FS 2 + Ult. 3 + nbx jx : 6 500 F. Thomas. Tél. : (1) 30.92.12.55.

TI 99 + BASIC ET. + CENTRONICS + GP 50 + joyst. Texas et Atari + boitier Pér. + 32 Ko + div. : 4 000 F. M. Sarrobert. Tél. : 50.71.71.00 P. 470 H.R.

SPECTRAVIDEO SV 318 + BOIT. EXT. + 64 Ko + control. disk. + lect. disk + adapt. Coleco + Pér. + liv. : 7 000 F. Tél. : 42.61.03.69.

ATARI 130 XE + LECT. DISK + EXT. Basic + Microsoft + mnls, gar. 1 an : 2 500 F. Tél. : 51.05.06.34 ap. 19 h + W.E.

APPLE IIe 80 COL. 64 Ko + ECR. + Drive et disk. + Printer Seiko GP 100 : 7 500 F. Urgent. Tél. : (1) 43.35.18.39.

ORIC ATMOS + TS CABLES + INTERF. + jx + liv. : 1 200 F. F. Borella. Tél. : 45.34.65.31.

KAYPRO 4 (PORTABLE 2 x 390 Ko) + Wordstar + dBase II + Supercalc + doc : 16 000 F. F. Beau, 103 rue Beaubourg, 75003 Paris. Tél. : (1) 42.77.28.84.

ZX 81 + 16 Ko + 6 K7 + PROGS + interf. man. + man. + mag. + graphic 7 : 800 F. Urgent. Sylvain. Tél. : 44.54.44.30.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. ABS + 2 LIV. + 2 K7 : 400 F, val. : 1 450 F. Tél. : 28.49.31.83.

IMPR. ALPHACOM PR ZX 81 OU SPECtrum : 600 F. Tél. : 74 96 62 99.

EXL 100 NF + MON. K7 + CLAV. PRO + trait. texte + impr. DMP 105 Tandy Modem Exel : 5 500 F. Tél. : 76.22.25.84.

APPLE II 64 Ko + DRIVE + CONT. + mon. vert : 9000 F TTC. Xavier. Tél. : 56 29 07 15.

ZX 81 16 Ko + CLAV. ABS + IMPR. + 2 rlx pap. + 4 K7 + 7 liv. + 11 n° Ordi 5 : 1200 F. H. Houriez. Tél. : 23 07 01 57.

ZX 81 + 64 Ko + CLAV. PROF. + INT. poig. jx + lect. enr. K7 + K7 + liv. + revues : 1500 F. A. Macaigne. Tél. : (1) 43 30 65 93 ap. 17 h.

TI 99/4A + LIV. + CABLE MAG. + K7 initiation + Invaders +progs + 2 man. + Pér. + alim. : 800 F. Tél. : (1) 46 68 24 62.

HP 41 CX + MOD. MATH. + MOD. stat. : 2500 F. PC 1500 + CE150 + CE 155 + liv. + progs : 2800 F. Atmos + Pér. + 16 jx : 800 F. M. Vallet. Tél. : 42 01 78 50.

TI 99/4A PER. + LIV. + 8 MOD. + K7 + câbles + man. : 1200 F. Inter-Centronics : 500 F. M. Derval. Tél. : (1) 48 22 95 67.

APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. APPLE (84) : 9500 F. Tél. : 46 44 38 57.

IMPR. PARALL. & SERIES 100 CPS. Qual. courrier. TBE : 1700 F. L. Chaudoreille, 30 rue St-Fargeau, 75020 Paris.

TO7/70 + MAG. + Basoc + K7 ANDROIdes : 2500 F. Tél. : (1) 34 64 47 62.

APPLE IIc (2/85) + TV COUL. + SOURIS + Pér. + liv. M. Pronier. Tél. : 39 82 07 82.

COMP. APPLE II PLUS 64 Ko + 80 COL. + ZX 80 + 2 Drives + cont. : 7000 F. Tél. : (1) 45 20 10 13 ap. 18 h.

ATARI 800 XL + LECT. DISK. + IMPR. + lect. K7 + joyst. + Flight Simulator + Conan : 4000 F. M. Meunier. Tél. : 91 71 76 90.

APRICOT PC 256 Ko + DISK. : 2 x 315 Ko + Basic + GSX + Textor + Supercalc : 10000 F. Tél. : (1) 39 94 52 87 ap. 19 h.

ACORN ELECTRON + MON. + MAG. + cordons + liv. + prog. TBE : 3500 F à déb. Tél. : 61 48 20 14 ap. 18 h.

SPECTRUM + MON. COUL. + IMPR. ZX 1 + microdrive + clav. pro + K7 + liv. + prog. : 5000 F. M. Dot. Tél. : (1) 43 34 12 16 avant 20 h.

APPLE IIe + 2 DRIVES + CARTE Cobol + doc : 11000 F. M. Berlemont. Tél. : 48 40 29 21 le soir.

TO9 (SS EMBAL.) CSE DBLE EMPL. (gain concours) + crayon opt. + adapt. Pér. + lect. disk. : 6000 F. Tél. : 48 72 92 04.

APPLE IIe + 2 DRIVES + CHAT MAUVE + mon. Apple + super série + impr. Scribe + joyst. Ét. parf.16 000 F. Tél. : (1) 45 25 12 01 le soir.

TRS 80 MOD. 1, 16 Ko + BASIC 12 Ko + écr. + mag. + liv. TBE : 1500 F. Tél. : (1) 46 56 16 12.

HECTOR 2HR + MAN. JX + DOC : 2000 F. TRS 80 min. 2 complet + doc : 1700 F. David Joël, 5 rue Musset, 81400 Carmaux. Tél. : 63 76 54 69.

SEIKOSHA GP 100 A + INT. APPLE : 1400 F. Impr. seule : 1100 F. M. Axel Gouilly-Frossard. Tél. : (1) 39 50 23 03.

QL SINCLAIR AZERTY + 4 PROGS + mon. vert Zénith : 3000 F. Tél. : 43 87 69 56.

ZX SPECTRUM + PER. (12/84) + 13 K7 jx super : 1600 F à déb. Tél. : (1) 47 05 55 60.

GOUFIL 3 MEM. : 60 Ko + SYST. EXploit. Flex 9 avec langage Basic et Assembl. M. Colagrande. Tél. : 45 86 71 37.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. MEC. + 4 K7 + 7 liv. + div. : 900 F. Tél. : (1) 47 66 52 64 ou (1) 47 88 02 81 ap. 19 h.

COMMODORE VIC 20 COMPLET (MAG. + K7 + 8 Ko + liv...) Bon ét. : 1000 F. Régis. Tél. : 39 79 28 87 ap. 18 h.

ORIC ATMOS + 6 K7 + PER. + ALIM. + mon. Océanic ét. nf Gar. 1 an : 4000 F. M. Artus du Vivier. Tél. : 45 20 16 94.

ZX 81 16 Ko + CLAV. ABS + TV N/B 31 cm + mag. + 5 liv. + prog : 1100 F. M. Delauche. Tél. : 42 96 33 90.

HECTOR 1 + 2 MAN. + 8 JX : 2000 F. Atari 2600 + 9 K7 + 7 poignées : 1500 F. Tél. : 20 97 03 47 ap. 19 h.

TO7 + BASIC + EXT. 16 Ko + DOC : 700 F. Unité de diskettes 80 Ko : 2300 F. Tél. : (1) 45 33 71 63.

SHARP PC 1401. TBE. PX A DEB. Val. : 900 F. François. Tél. : 48 47 23 06.

COMMODORE 64 PAL + MAG. K7 + joyst. + jx + liv. :1800 F. Tél. : (1) 42 01 56 95 ap. 19 h.

ATARI 800 XL 64 Ko NF, JAMAIS servi + mag. + joyst. + mnl + 1 jx (Solo Flight) + 5 K7 (init. au Basic) Emb. or. : 1350 F. Tél. : 47 22 29 98.

SPECTRUM 48 Ko + PER. + SECAM + interf. manette + manette + mag. + jx : 1400 F. M. Coppens, 1 rue de l'Eglise, 77170 Brie. Tél. : 64 05 00 53.

TO7 + EXT. MEM. JX + 2 MAN. + MAG. + Basic + 20 jx + nbx doc + liv. : 3500 F à déb. Tél. : 42 52 91 57.

EXL 100 + JOYST. + JX + LIV. : 2700 F. Urgent. F. Houot. Tél. : 93 27 11 93.

COMMODORE 64 + MAG. K7 SECAM + liv. + prog + jx peu servis : 1900 F. M. Dabbaghian. Tél. Bur : 45 62 72 88, Dom : 45 79 87 35 ap. 19 h.

CONSOLE VCS ATARI + 15 CARTOUches : 2000 F, val. : 4000 F. P. Partiot, 43 République, 94100 St-Maur. Tél. : (1) 42 83 78 58 ap. 19 h.

VECTREX + 1 MAN. + 1 MONIT. + 6 K7 (12/84) : 1000 F, val. : 3000 F. Tél. : 43 25 89 29 de 18 à 20 h.

TI 99 BASIC ET. + LECT. DISK. + BOIT. ext. +synt. parole +cart. ext. + mini mem. + assembl. + impr. GP 100 A + Echec + Foot + jx div. J.C. Mocquet. Tél. : 20 91 63 58.

QL SINCLAIR + MON. COUL. + IMPR. Brother (1/85) peu servis : 7500 F. M. Fasolin. Tél. Bur. : 47 28 75 75, Dom. : 47 76 01 51 le soir.

IMPR. GP 500 S : 2000 F A DEB. TI 99 : 1000 F. HP 41 CV+ impr. HP 82143A + lect. de cartes. M. Ricchi, 11 rue Joseph Lebrix, 73000 Chambéry.

LECT. DISK. ATARI (85) TBE + 4 JX : 2300 F. Impr. Atari 4 coul. + 4 jx + tabl. graph. + rech. : 1500 F. Tél. : 91 40 04 00.

ZX 81 + 16 Ko + LIV. DE PROG. + LIV. langage mach. : 800 F. Tél. : 31 89 01 71 ou 31 87 86 26.

QL SINCLAIR + MON. COUL. FIDELITY + impr. Brother M1009 (84) : 8500 F. R. Bennamias. Tél. : 67 47 70 35.

SPECTRUM 48 Ko + PER. + MODUL. N/B + Ass./Desass. + nbx jx + liv. et revues : 1200 F. Tél. : 45 84 32 91.

AQUARIUS 16 Ko + LECT. K7 JAMAIS servi : 1000 F à déb. M. Gaucherc, 1 rue de la Constituante, 78500 Sartrouville.

NEC PC 8201 64 Ko PORTABLE + mag. K7 : 5000 F. Tél. : 47 64 45 46.

TO7 + BASIC EXCEL. ET. + EXT. DE mém. 16 Ko + LEP + mnl : 3 000 F. Tél. : 64 02 29 74 ap. 19 h.

MACINTOSH 512 Ko + BASIC + PAScal + progs + docs : 22 000 F. M. Decleir, 105 bd Valmy, 59650 Villeneuve d'Ascq. Tél. : 20 43 43 87.

COMMODORE 64 LECT. K7 + MPS 801 Simons'Basic + joyst. : 3 700 F. Tél. : (1) 39 54 07 44.

PR TI 99/4A BOIT. EXT. + 32 Ko + control + lect. disque + RS 232 C (1/84). Px à déb. R. Défemez, 102 rue Démazières, 62131 Verquin. Tél. : 21 57 35 19.

LECT. DISQUETTE 80 Ko + CARTOUche Basic 1.0 pr TO7/70. Px à déb. Tél. : 93 41 02 42 ap. 19 h.

HECTOR HRX 64 Ko + MNL + K7 JX + Basic 3X + Assembl. + joyst. + câble impr. : 1 500 F. Tél. : 27 65 28 14 ap. 18 h.

DAI JAMAIS SERVI ET. NF EXCEL. graph. semi-prof. Cse dble empl. : 4 500 F. Tél. : (1) 39 62 35 75 ap. 18 h.

PC 1500 : 800 F. HP 15 C + MNL MATH, ht niv. : 1 000 F. Tél. : 56 97 19 42.

COMMODORE 64 + MAG. + 25 JX + 1 joyst. + 2 tomes d'autoformation Basic (4 RVB). Tél. : (1) 23 96 76 04 ap. 18 h.

GOUFIL II 64 Ko DUO DRIVES SFSD + écr. Zénith (N/V) bon ét. : 5 000 F env. Microtel Club, BP 26, 34001 Montpellier Cedex.

MO5 + LECT. K7 : 2 300 F, VAL. : 3 100 F, ss gar. M. Robinet. Tél. : 71 76 13 68 ap. 18 h.

COMMODORE VIC 20 + MAG. « VIC 20 » + K7 jx + joyst. D. Duvauchelle. Tél. : 22 47 24 74.

IMPR. OLIVETTI PR 15 B : 120 CPS, 80-132 col. + graph. + comp. IBM : 3 000 F. J. Pierru. Tél. : (1) 60 08 80 19.

VICTOR S1 DISQUE DUR +10 M + impr. Thinkjet : 30 000 F. Tél. : (1) 42 47 76 50 de 8 h 30 à 18 h 30.

COMMODORE 128 SS GAR. 1 MOIS : 2 800 F à déb. Urgent. Tél. : (1) 43 07 80 62.

CBM MPS 802 : 1 800 F. Tél. : 63 35 12 81.

APPLE II EUROPLUS + 2 DRIVES + mon. + impr. + 64 Ko + prog + modem : 10 000 F. Jupiter Ace + 16 Ko : 500 F. Gilles. Tél. : 42 54 25 09 de 10 h à 19 h.

SEGA SC 3000 H 32 Ko CLAV. MEC. + 2 man. + cart. (Tennis + Orgus) + K7 : 2 000 F. Y. Graignic, 39 rue Montorgueil, 78120 Rambouillet. Tél. : (1) 34 83 36 16.

APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. + souris + carte féline + ventilo + joyst. + doc + jx : 10 000 F. Richard. Tél. : (1) 43 78 64 91.

SPECTRUM + PER. + MODUL. N/B + interf. joyst. + joyst. + K7 jx + liv. progs + mnls : 2 500 F. Daniel. Tél. : 73 26 77 99.

SPECTRUM 48 Ko + PER. + 3 K7 JX + 5 liv. : 1 100 F. Gilles. Tél. : (1) 42 43 58 88.

SUPER LANSAY 64 Ko + EXT. SON 4 voies 8 octaves stéréo rés. gr. 672 x 512 + 256 coul. + RS 232 Cent. + Super Basic : 1 950 F. Tél. : 34 42 34 27.

LYNX 48 Ko + 2 LIV. + 7 JX CSE DBLE empl. Et. nf : 1 500 F à déb. Tél. : 44 06 05 81.

SPECTRAVIDEO MSX + LECT. K7 + mon. + K7 jx + doc + liv. Et. nf : 1 000 F. Tél. : (1) 45 88 93 43.

CBM 64 PAL + DISK 1541 + K7 1530 impr. + joyst. + utilit. + jx trait. texte + Tool + liv. : 6 500 F. B. Comba. Tél. : 47 27 09 78 de 10 à 18 h.

TANDY TRS 80 MOD. 4 + 64 Ko + impr. 4 coul. (12/84) : 4 500 F. Tél. : (1) 45 57 29 41 ap. 18 h.

APPLE IIe + 1 DRIVE + MON. N/B + carte 80 col. ét. + Applewriter II angl. + div. mnls. M. Flicher. Tél. : 37 42 60 71 ap. 19 h.

DRAGON 32 + LECT. DISKETTE + ASS. Désass. : 4 000 F. T. Hallier, Maison des Icams, 8 rue Auber, 59800 Lille.

TO7/70 1 MOIS PEU SERVI + CLAV. mec. + lect. K7 + ext. musique + man. + init. Basic + 3 jx. Tél. : 98 87 18 64.

COMMODORE 64 + MAG. K7 + BEACH Head + Man. : 2 000 F. M. Briaux, 706 rue de Festeux, 62700 Bruay en Artois. Tél. : 21 62 34 04.

EPSON MX 82 F/T AVEC CARTE paral. pr Apple II : 3 500 F. Facilités de

paiement. Carte 80 col. ét. : 750 F. Tél. : (1) 48 74 85 07 le soir.
PR AMSTRAD : BIBLE DU PROGRAMmeur : 150 F. Trucs et astuces CPC : 100 F. Mieux programmer sur Amstrad : 50 F. Basic + : 70 F. Amstrad ouvre toi : 70 F. Interfaçage Z 80 : 70 F. Montages ext. periph. : 150 F + port. R. Faglin, La Merelile Saint Génies, 24590 Salignac.
SPECTRUM PLUS + NBX ACCES. + 2 K7 CBS + 2 K7 Sportmaster. Tél. : 48 57 01 73 ap. 18 h et le W.E.
TOTO PC 100 % COMPAT. IBM GAR. 256 Ko + 2 Drives + carte Hercules + coul. mon. hte résol. DOS + dBase + Multiplan + Pascal + Basic + Fort. Tél. : 78 98 24 78.
TI 99/4A + BASIC ET. (6/85) + ADAPT. TV sans Pér. + joyst. + cordon lect. K7 + mod. Invaders + 3 K7 + liv. : 1 500 F. M. Reynaud Bron. Tél. : 72 37 27 19.

N'OUBLIEZ PAS
L'INDICATIF
TÉLÉPHONIQUE (1)
SI VOUS HABITEZ
LA RÉGION PARISIENNE

CBS COLECO + 3 K7. ET. NF, TRES peu servi : 2 500 F. Tél. : 91 68 47 27 le soir.
PB 700 + 12 Ko + FA 10 + CM 1 + K7 + liv. : 4 500 F. Tél. : H.R. 44 76 56 26.
SHARP PC 1350 PEU SERVI (5/85) : 1 400 F. G. Bessou, Cayriech, 82240 Septfonds. Tél. : 63 31 96 24 ou 63 46 12 70.
ATARI 800 XL, 64 Ko, TT NF : 1 500 F. Urgent. M. Carlotti, 1 al. d'Auxbourg, Maison d'Augustin, 18000 Bourges. Tél. : 48 65 70 97 ap. 18 h.
ZX 81 + 16 Ko + 10 K7 + LIV. + ADAPT. pr connexion mon. : 800 F. Mon. vert Zénith : 600 F. Tél. HR : 78 60 84 81.
INTERF. CORDONS CONTROL. DISquettes + 2 Drives Thomson TO7/70 peu servi : 3 600 F. A. Defabry. Tél. : 39 19 22 02.
ECR. MONOCHROME PR AMSTRAD CPC 464 ét. nf : 2 000 F (4/1/86). M. Lemarchand. Tél. : (1) 45 42 99 22.
ORIC ATMOS COMPLET + MAG. : 700 F. M. Chevrier, 18 rue du Bac d'Ablon, 91230 Montgeron. Tél. : (1) 69 03 04 57 ap. 19 h.
SPECTRUM 48 Ko PER. + ZX 1 + ZX 2 + Microdrive + manette + doc. M. Houdin, 20 al. du Mail, 92360 Meudon La Forêt. Tél. : (1) 46 30 77 80.
HP 41 CX (11/84) ET. NF + DOC : 2 000 F. R. Bisso, Le St-Magdeleine, Bt. B2, Bd E. Peyre, 83500 La Seyne/Mer.
SPECTRUM 48 Ko PER. + 2 x 2 + 1 cart. + mag. + progs + liv. : 500 F à déb. TBE. Tél. : (1) 60 77 43 48.
COMMODORE 64 SECAM + DOCS + lect. K7 + progs dt Haute résol. graph. : 3 300 F. Tél. : 78 02 77 63 ap. 18 h.
ATARI 800 XL + LECT. K7 + MNLS + JX + 2 joyst. + l'Atarien : 1 100 F. Tél. : 64 34 70 55 ap. 19 h.
TO7 + CLAV. MEC. + BASIC + EXT. 16 Ko + impr. Drive + budg. fam. + 1 jeu + liv. : 6 500 F. Tél. : 46 86 26 91 ap. 20 h.
MO5 + MAG. K7 JX + 2 MAN. + STYL. opt. + docs + progs + alim. + Pér. Et. nf : 2 900 F, val. : 5 000 F. M. Merlin. Tél. HR : 79 33 37 07.
TO7 + 16 Ko + PROGS. PX A DEB. H. Besson, rue Bonne Fontaine, 85300 Challans. Tél. : 51 68 02 54 ap. 20h
ATARI 800 XL NF (12/85) + K7 JEU + mnls : 700 F à déb. Tél. : 47 33 84 05 le soir.
APPLE IMAGEWRITER + KIT IIc 9/85 : 4 000 F. Très peu servi. Urgent. Tél. : 91 72 25 56 le soir.
ATARI 520 ST 1 MEGA + TV COUL. SS gar. (12/85) : 12 500 F. M. Langou, 91 rue de Villiers de l'Isle Adam, 75020 Paris. Tél. : (1) 43 49 48 34.
CONSOLE MATTEL + 5 JX + GAR. : 580 F. Tél. : 46 32 88 75.
SVM N° 1 à 24. POSS. ACH. SEP. M. Bernier, 5 imp. Braeckman, 62420 Billy Montigny. Tél. : 21 20 75 89.
PR ZX 81 : MAG. K7 + INTERF. K7 : 300 F. Tél. : 48 86 57 09 ap. 19 h.
YENO 16 Ko + ASS. + DOC FR. + 2 man. + 4 cart. jx + progs : 1 400 F, val. : 3 600 F. Jérôme. Tél. : (1) 43 54 33 25 le soir.
MO5 + LECT. K7 + CRAY. OPT. + PIC tor + doc, peu servi : 2 300 F. Tél. : (1) 69 07 52 01 ap. 18 h.
TI 99/4A FIN 84 + MOD. SECAM + câble K7 + joyst. + Parsec et Tombstone City : 990 F. Guillaume. Tél. : 64 56 42 55 ap. 19 h.
ZX 81 + CLAV. MEC. + FAST LOAD AGB (ROM) + carte son + liv. + K7 : 600 F. TV N/B 31 cm : 400 F. Tél. : 88 30 24 45.
IMPR. APPLE SCRIBE + KIT APPLE IIe + rubans + mnls : 2 000 F. J. Boisgrollier, 9 rue Charcot, 92270 Bois-Colombes.
IBM S 23, 64 Ko + 2 DISKETTES + impr. IBM 5241. Tél. : 21 20 21 83.
SPECTRUM PLUS PAL PER. SS GAR. + lect. K7 + progs + liv. : 1 600 F. Tél. : 22 45 43 81.
APPLE IIe (65002) 2 UNIDISK 5 1/4 + féline + carte souris + Apple-Tell + souris + mon. Apple vert : 15 000 F. Patrick. Tél. : 43 66 52 85 le soir.
IMPR. GP 50 (CENTRONICS N/B) + câble IMP-CPC 464 : 800 F. Tél. : 39 52 70 42 ap. 18 h.
ZX 81 + 16 Ko + MNL + 10 K7 + LECT. + Clav. mec. : 1 000 F. M. Baubrand, 69670 Vaugneray. Tél. : 78 45 93 61.
APPLE II + 12/82 TRES PEU SERVI + mon. + 1 drive : 5 000 F. Tél. : 61 53 16 26.
APPLE II + 64 Ko + 2 DRIVES + Z 80 + 80 col. + inter série paral. + Chat Mauve + souris + ventil. + mon. : 10 000 F. J.C. Hemery. Tél. : 21 08 32 70.
APPLE IIe + DUODISK + 80 COL. + 64 Ko + mon. Apple + progs 6/84 : 9 500 F. Carte paral. + impr. BMC : 1 800 F. J.M. Tivollier. Tél. : (1) 47 07 91 10.
ALPHATRONIC PC TA + MAG. K7 PR 3 500 F. Pascal. Tél. : 21 20 10 79 le W.E.
APPLE IIe (84) + MON. + 2 DRIVES + Chat Mauve + 128 Ko + C. sér. graph. : MID. S2GM + doc : 12 500 F. Tél. : 56 36 18 92.
CBM VIC 20 + LIV. + JX + MAN. + TV N/B ét. nf : 2 000 F, val. : 4 300 F. Tél. : 39 86 75 87 ap. 18 h.
POUR APPLE II e, 80 C + 64 Ko : 200 F. 128 Ko : 520 F. Ecr. vert : 550 F. Drive Apple révisé (11/85) : 999 F. F. Talazka, 99 av. Morin, 91800 Brunoy.
CANON XO7 16 Ko + MAG. K7 + adapt. secteur + liv. d'util. ss gar. : 2 900 F, val. : 3 500 F. Tél. : 79 89 65 28.
CANON XO7 16 Ko + CARTE 4 Ko : 3 000 F. Tél. : 60 66 32 01.
VIDEOPAC G7200 (ECR. INCORPORE N/B) + 4 K7 TBE : 1 000 F, val. : 2 400 F. Tél. : 97 45 45 06 le soir.
IMPR. + MACH. A ECRIRE BROTHER EP 22 + pap. therm. : 1 500 F. A. Kusic. Tél. : 50 45 31 09.
TI 99/4A + BASIC ET. + EXT. 32 Ko + interf. impr. : 1 200 F. M. Steux, 8 rue J. Copeaux, 49300 Cholet. Tél. : 41 62 41 88.
MON. VERT APPLE JAMAIS SERVI CSE dble empl. gar. 11/86 + carton orig. Tél. : 25 73 21 42 ap. 19 h.
ZX SPECTRUM 48 Ko + PER. + 9 K7 + 3 liv. : 800 F. C. Heriard, 133 av. Félix Faure, 75015 Paris. Tél. : (1) 45 55 45 54.
ZX 81 + 16 Ko + TV N/B + LECT. K7 + progs + liv. : 1 000 F. A. Rossion, 20 rue A. Perret, 75013 Paris. Tél. : (1) 47 07 48 32.
APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. (4/85) + Z 80 + 80 col + liv. + prog. : 12 000 F à déb. Tél. : 42 86 01 78 de 20 à 22 h. Du lundi au jeudi.
TO7 + EXT. 16 Ko + BASIC + CONTR. + lect. diskette : 4 000 F, val. : 6 000 F + doc. Tél. : 45 38 22 34.
CANON XO7 + MEM. 4 Ko XM 100 : 1 200 F. Mag. K7 + câble. M. Clivet, 6 rue des Prés, 25640 Roulans.
IMPR. RITEMANC + PR C64 : 3 000 F. Mode DTL : 2 000 F. Prog. dt Vizawrite + jx + Basic. Tél. : 51 06 21 25 ap. 18 h.
ZX81 + 16 Ko + LIV. INIT. + LIV. jeux + 2 K7 : 600 F. Tél. : 60.04.25.22.

PROGS POUR ORIC 1/ATM DE Math. niv. Term. C/E F. Brousse, 3, rue d'Illzack, 15000 Aurillac. Tél. : 71.48.51.44 après 18 h.
CHERCHE LECT. DE DISQ. LYNX + I/F. Tél. : 83.49.06.20. Bertrand Somnard, 47, av. de la Libération, 54390 Frouard.
MEMOIRE 64 Ko PR LASER 200 PR moins de 300 F + jx : 20 F. Tél. : 39 92 07 04 ap. 18 h.
AMSTRAD CPC 464 N/B PR 2000 F. Urgent. Orowicz Bruno. Tél. : 60 04 57 83 ap. 17 h 30.
AMSTRAD CPC 464 COUL. + JEU + liv. : 3500 F. A. Hollard. Tél. : 42 88 07 80.
AMSTRAD CPC 6128 PR INF. A 500 F. E. Favre, Montmeyran, 26120 Chabeuil. Tél. : 75 59 34 11.
DRIVE PR TRS 80 COLOR, REV. INF. P. Berbudeau, 37 rue des Halles, 84200 Carpentras. Tél. : 90 66 00 69 ou 90 63 22 32.
JUPITER ACE + EXT. MEM. BON ET. PX intéres. V. Pelissier, 3 rue Bardoux, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. : 73 91 59 52.
DISK 1050 ATARI, PX MAXI : 1 000 F. J. Binet, 15 rte de Gallardon, 92310 Sèvres. Tél. : (1) 45 34 96 63.
DRIVES + IMPR. + EXT. + 1 PR ACORN Electron. R. Rotsztein. Tél. Bur : 45 26 64 82.

COMMENT PASSER VOTRE PETITE ANNONCE ?

SVM N° 26

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible.

Attention, nos petites annonces ne concernent pas la vente ni les échanges de logiciels. Seuls sont pris en considération les contacts et les propositions de vente de matériel.

Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

loriciels® présente

POUVOIR

pour AMSTRAD

Dernier jour de campagne électorale dans un climat de tension politique extrême. Le dispositif policier chargé de la protection du député est particulièrement renforcé. Au même moment, 4 groupes de manifestants se dirigent vers la grande place de la ville...
Choisis ton camp.... pour la guerilla urbaine !!!

loriciels
53, rue de Paris 92100 BOULOGNE
Tél. : (1) 48 25 11 33 - Télex : LORI 631 748 F
Revendeurs, contactez Loriciels Distribution
Tél. : (1) 46 45 96 63 - Télex : 631 929

GRATUIT : LORICIELS NEWS

Je désire recevoir le journal d'information sur vos produits Loriciels News.

S.V.M.

Nom : .....

Prénom : ..... Age : .....

3.86

Adresse : .....

Ville : ..... C.P. : .....

Votre matériel : .....

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour participation aux frais d'expédition

Avez-vous un Minitel ? OUI NON

PB 80

Le basic initial

CHAPITRE 3 PROGRAMMATION EN BASIC

[EXERCICE]
Lire les noms CHICAGO, LONDON, PARIS, ROME et TOKYO et les ordonner dans l'ordre décroissant de leurs données connexes.
Remarquer que les noms sont affectés dans les éléments de tableau de C$(0) à C$(4) et les données entrées dans les éléments de L(0) à L(4).

Exemple d'organigramme

3-3. DEVELOPPEMENT DU PROGRAMME

EXEMPLE DE PROGRAMME

```
10 FOR A=0 TO 4
20 READ G$(A)
30 PRINT G$(A):
40 INPUT L(A)
50 NEXT A
60 FOR A=0 TO 4
70 C=0
80 FOR B=A TO 4
90 IF L(B)>C THEN C=L(B):D=B
100 NEXT B
110 E=L(A):L(A)=L(D):L(D)=E
120 F$=G$(A):G$(A)=G$(D):G$(D)=F$
130 PRINT G$(A):L(A)
140 NEXT A
150 DATA CHICAGO, LONDON, PARIS, ROME, TOKYO
```

VARIABLES

A : Utilisée dans une instruction FOR-NEXT
B : Utilisée dans une instruction FOR-NEXT
C : Valeur maximale
D : Nombre de valeur maximale
E : Utilisée pour le tri
F$: Utilisée pour le tri
G$(0)—G$(4): Nom de villes
L(0)—L(4): Données

Ce programme peut être divisé en deux parties qui sont une partie entrée des lignes 30 à 50 et une partie tri, des lignes 60 à 140. Dans la partie entrée, les noms de villes sont lus en utilisant une instruction DATA tandis qu'une boucle est effectuée 5 fois par une instruction FOR-NEXT, et les données sont entrées en même temps. L'instruction PRINT de la ligne 30 affiche un nom de ville comme message avant qu'une donnée ne soit entrée par l'instruction INPUT suivante. Les noms de villes et les données sont ordonnés simultanément aux lignes 110 et 120.
L'instruction DATA de la ligne 150 peut être placée n'importe où dans le programme.

CASIO

Micro-ordinateurs

PB 80 : Initiation basic

Micro-ordinateur de poche.
Instructions préprogrammées sur une touche
114 caractères différents, traitements de chaînes de caractères
fonctions scientifiques complètes (27).

Capacité de mémoire RAM 1 K octet extensible à 2 K octets par RAM OR1.

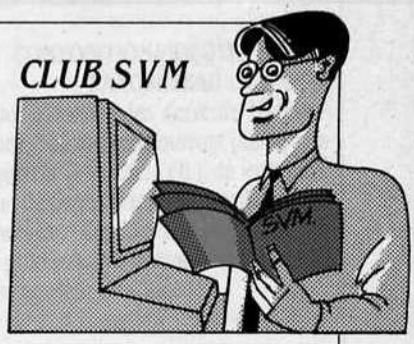
Touches sensitives – Beep sonore – coffret "intégral".

Programme MÉMO intégré (N° téléphone, formules...).
L'outil idéal de l'initiation BASIC dans les écoles. Pour collégiens, lycéens, étudiants.

Le Club CASIO pour vous aider...
Dimensions (mm) : 142 × 77 × 14 : 2 manuels d'initiation.

PB 80 PB 770

CATALOGUE sur demande contre 2 timbres à 2,20 F. CASIO – 178, rue du Temple – 75139 PARIS Cedex 03.
Vente en papeterie et magasins spécialisés. AGENT EXCLUSIF : NOBLET S.A.



ÉLOGE DU MONOCHROME

LA NÉCESSITÉ D'UN MONITeur couleur est devenue un lieu commun pour la plupart des utilisateurs de micro-ordinateurs familiaux. C'est en effet le moyen d'exploiter les possibilités les plus spectaculaires de la machine. Cette idée va de pair avec les progrès constants des constructeurs quant à la haute résolution et au nombre de couleurs disponibles. Il suffit de mesurer le chemin parcouru jusqu'à l'Amiga avec ses 4 096 nuances et sa définition de 640 x 400 pixels. Mais l'idée que l'écran couleur vaut mieux que l'écran monochrome est bien souvent une idée fausse : cela dépend de l'utilisation envisagée. Voyez, face à cette invasion de la couleur, le seul constructeur qui résiste encore (et ce n'est pas le moindre) : Apple, faisant fi des critiques, a conservé pour le Macintosh Plus l'affichage du Macintosh classique. Une très bonne résolution mais en noir et blanc. Un choix qui se justifie très aisément : bien que capable de jouer, le Mac est fondamentalement une machine de travail, dans le cadre de l'entreprise ou dans celui des applications personnelles. Et dans ce cas rien ne remplace le confort visuel d'un bon écran monochrome, à l'image stable et fine. Chiffres et caractères sont toujours moins lisibles sur un écran couleur que sur un écran monochrome (à l'exception de modèles spéciaux comme l'écran professionnel graphique d'IBM, très coûteux). Or, aujourd'hui, la frontière entre informatique familiale et informatique professionnelle tend à devenir très subtile. Traitements de texte, tableurs, gestionnaires de fichiers se font de plus en plus nombreux dans les foyers, et supplantent peu à peu le jeu comme première motivation d'achat. Pour cette raison, il est plus que jamais nécessaire de bien réfléchir au type d'écran que l'on offrira à son micro-ordinateur. Dans tous les cas, on constatera qu'un moniteur monochrome est une solution non seulement plus économique, mais également beaucoup plus adaptée à un long travail de saisie. Voici quatre exemples sur des machines récentes, qui aideront à fixer les idées.

Amstrad. Le CPC 6128 peut se targuer de la mention « semi-professionnel », par son mode CP/M et par les logiciels professionnels dont il dispose : Multiplan, dBase II, etc. Dans ce genre d'applications, la couleur est tout à fait inutile, pour ne pas dire nuisible. La qualité moyenne des moniteurs couleur Amstrad supporte très mal l'affichage en 80 colonnes. Or, dans sa configuration couleur, le CPC 6128 coûte 5 990 F contre 4 490 F en monochrome. Si l'on tient absolument à la couleur, Amstrad commercialise une interface Péritel (490 F) qui donne une image tout à fait convenable, pour les jeux par exemple, sur un téléviseur courant. Economie réalisée avec un moniteur monochrome et une interface : 1 010 F et une paire de lunettes ! Le même raisonnement peut être tenu avec le CPC 464.

Commodore. Le Commodore 128 prétend également être un micro semi-professionnel. Là encore, mode CP/M et affichage en 80 colonnes ont du mal à s'adapter à un moniteur couleur. Or l'intérêt de la couleur pour le 128, c'est sa compatibilité avec tous les logiciels Commodore 64 qui eux se satisfont très bien de la sortie RVB intégrée au 128, permettant la connexion d'un téléviseur couleur. Prix du moniteur monochrome : 1 400 F. Prix du moniteur couleur : 3 200 F. Economie : 1800 F, presque le prix d'un lecteur de disquettes 1541 supplémentaire !

Atari. Le choix est ici à la fois plus simple et plus compliqué. Le 520 ST étant livré avec un moniteur monochrome de très bonne qualité, il n'y a pas vraiment de problème au départ. Cependant, la couleur étant un des grands atouts de la machine, la question vient se poser assez vite. Contrairement aux premières machines apparues sur le marché, le 520 ST comprend désormais une interface Péritel. Mais il faut savoir que l'affichage sur télévision ainsi obtenu correspond à la résolution la plus basse (320 x 200 points tout de même), qui donne à l'interface graphique GEM une allure un peu bizarre, et interdit les 80 colonnes. Reste le moniteur couleur pour lequel se posera surtout un problème de portefeuille. Si sa qualité permet de l'utiliser sans douleur avec des applications telles que le traitement de texte, son prix risque de faire un peu plus mal : 4 000 F.

Thomson. Le TO 9 est vendu 8 950 F, sans moniteur. On pourra se contenter dans un premier temps de la télévision familiale, mais elle ne donnera pas accès à la haute résolution (640 x 200 points). Pour cela, il faut l'un des deux moniteurs couleur Thomson : le premier, à 2 440 F, est hideux, encombrant et fatigant pour les yeux si l'on veut que le crayon optique fonctionne correctement ; le second est plus beau, plus compact, moins fatigant, et coûte 3 150 F. La question peut être réglée facilement si l'on considère que Paragraph, le bon traitement de texte intégré du TO 9, en est sa principale qualité. Ce dernier en effet, passe là encore mal en 80 colonnes et en couleur. Pour bien moins cher (1 000 F environ), on obtiendra de bien meilleurs résultats sur moniteur monochrome. Tout cela pour dire que ceux qui condamnent aujourd'hui les moniteurs monochromes au profit de la couleur, doivent être les enfants de ceux qui, jadis, ont condamné la photo noir et blanc sur des principes similaires...

Yann GARRET

SVM ASSISTANCE - CONFORAMA : JUSQU'AU 31 MARS

Si vous avez acheté votre micro dans le cadre de l'opération Conforama, vous n'avez que jusqu'au 31 mars pour avoir recours à SVM Assistance, en téléphonant au (1) 45.63.87.46 du mardi au samedi, de 15 h à 20 h. Lors de chaque appel, vous devrez indiquer le numéro de votre carte SVM Assistance, carte que Conforama offre à ses clients. Passé cette date, le service reprendra ses horaires habituels à l'intention des abonnés de SVM, de 15 h à 19 h, du lundi au vendredi. Un spécialiste vous répondra, dans la mesure du possible immédiatement, mais si une recherche complémentaire est indispensable, SVM Assistance vous rappellera ou vous répondra par écrit si nécessaire.

Attention, SVM Assistance ne peut pas répondre à toutes vos questions, notamment celles concernant le fonctionnement des systèmes internes de vos matériels. De même, il n'entre pas dans la vocation de SVM Assistance d'intervenir dans la conception, le développement et la maintenance de vos programmes.

POUR FAIRE DES ECONOMIES, ACHETEZ CHEZ :

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

la vente "CASH AND CARRY" (payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la micro-informatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration, programmathèque, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

CONDITIONS DE VENTE

1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites, ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.
3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.
4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix « Cash and Carry ».
5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez-nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

EXEMPLES DE PRIX, TVA COMPRISE

Logiciels EDICIEL jusqu'à épuisement du stock

– Point bac math 1, 2, 3 ou 4	**240 F**
– Point bac physique 1, 2 ou 3	**240 F**
– Sorcellerie	**510 F**
– Profession détective	**330 F**
– LASER PC2	**14 900 F**
– COMMODORE PC 10	**16 000 F**
– MANESMAN MT 80 + interface pour Apple	**3 650 F**
– ATARI 520 ST	**9 490 F**
– etc.	

– Lotus 1, 2, 3 pour IBM	**4 990 F**
– Filvision pour Macintosh	**1 290 F**
– Mac Flush	**290 F**
– JAZZ	**4 900 F**
– Sinclair ZX 81	**579 F**
– Cassette C 10 les 20	**110 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 20	**190 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 50	**450 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 100	**850 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 500	**3 750 F**

AUTRES MICRO-ORDINATEURS : **nous consulter**

COMPTOIR DE VENTE :

10, RUE LENTONNET – 75009 PARIS

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISONNIERE

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

Tél. : (1) 281-31-41

LE TOUT EXPO

Vous êtes à la recherche de l'adresse d'un salon ou d'une manifestation ? Vous voulez connaitre les différents rendez-vous informatiques du mois ? Ne cherchez plus. La réponse vous est apportée sur votre plateau télématique. Cette première banque de données sur les foires, salons, expositions et festivals français ne laisse rien passer à travers les mailles de son filet. Seul regret : à chacune de nos tentatives pour consulter le calendrier de l'année, nous n'avons pu découvrir que les manifestations du mois en cours. *Accès par le 36 15 91 77 en tapant INFOD puis DOCEXPO.*

LES PTT DÉMISSIONNENT

Vous l'aviez déjà remarqué. Lorsque vous vous rendez dans votre téléboutique pour obtenir l'annuaire des services Télétel, ce n'est plus celui des PTT qui vous est fourni mais un guide réactualisé, trois fois par an, par les éditions Sernas. En vente dans les kiosques, au prix de 20 F, ce nouveau guide dont la deuxième version vient de sortir, n'est fourni gratuitement qu'aux nouveaux acquéreurs de Minitel. Voilà qui est un peu fort de café, non ? Doucement, sans coup férir, les PTT abandonnent leur service d'information sur support papier au privé, sous prétexte qu'ils sont sur le point de proposer un annuaire électronique extrêmement complet. Ils oublient simplement de préciser que celui-ci ne devrait pas être prêt avant juin, et surtout qu'il devrait être consultable par le 36 14 91 66, c'est-à-dire au prix d'une unité toutes les deux minutes !... C'est comme si demain, on décidait de nous faire payer l'annuaire téléphonique professionnel. Imaginez d'ici le tollé que cette décision susciterait !

TROIS SERVEURS PRESQUE GRATUITS

PAS FACILE DE SUIVRE LE mouvement. Avec ces dizaines de serveurs monovoie qui nous ouvrent leurs portes sur le réseau téléphonique commuté, on ne sait plus sur quel numéro se connecter. Avantage de cette nouvelle race de services : son coût dérisoire, le même que celui de nos communications téléphoniques locales, soit une unité toutes les 20 minutes. Voilà qui nous change des 77 centimes toutes les 45 secondes de la fonction kiosque ! Mais tout n'est pas si rose au royaume des serveurs monovoie.Comme leur nom l'indique, ils ne peuvent recevoir qu'une communication à la fois. Armez-vous donc de patience et surtout ne perdez pas de temps avec les serveurs nombrilistes qui se contentent de vous proposer de communiquer avec un opérateur sans mordant ou toujours absent. Tout d'abord, pour ménager vos forces : composez le numéro d' « Apple et moi » et de Barcet's service, deux représentants de ces nouveaux services qui ont pensé à mettre à jour une liste de leurs concurrents avec les numéros d'accès. Profitez-en pour vous balader dans leurs rubriques. Certaines sont franchement audacieuses comme le Sex crime d' « Apple et moi » qui a la prétention de faire du porno avec le graphisme vidéotex !... D'autres comme les rubriques jeux vous permettront de vous défoncer sur vos jeux favoris sans flipper sur votre facture téléphonique. Quand vous en aurez terminé avec ces spécimens et ceux que vous aurez découverts dans leurs listings, faites un crochet par Ulisse qui a été oublié dans l'énumération. Ses jeux, son biorythme, ses pages loisirs valent bien que vous lui consacriez au moins 77 centimes... *Composez le (1) 43 27 82 89 pour Barcet's, le (1) 47 61 16 71 pour Apple et moi et le (1) 60 65 65 91 pour Ulisse.*

LES POLITICIENS DRAGUENT PAR MINITEL

ILS N'ONT PLUS QUE QUELques jours pour vous séduire ! Pour le grand show du 16 mars, chaque parti affûte donc nerveusement ses dernières armes... en n'oubliant pas d'inscrire, dans sa panoplie, un des nouveaux gadgets de la communication : le journal télématique. Vraiment pas de quoi se laisser embobiner dans cette profusion de pages écran tristounettes. Les uns veulent nous convaincre des erreurs de l'actuelle majorité et des miracles qu'ils ne manqueront pas d'accomplir si le peuple de France leur fait confiance. Les autres cherchent à nous rassurer sur le bilan de leurs activités et nous convaincre de leur assurer la continuité. Rien de très nouveau donc à l'horizon du débat politique, version vidéotex. Décernons tout de même un petit satisfecit au Journal de la Gauche assistée par ordinateur qui a fait visiblement un effort pour être amusant, agréable et diversifié. *Tous ces services se consultent sur la fonction kiosque (36 15 91 77) en tapant pour le RPR le code AR, pour le Front national le code FN , pour la majorité socialiste le code GAO et pour Démocratie directe le code AGIR. Une exception tout de même : Printemps 86 dont le projet libéral d'opposition apparait en composant le (1) 57 05 17 27 + P86.*

VSD DÉBARQUE

Démarrage en flèche du magazine télématique de VSD. Après un suivi méthodique du Paris-Dakar, ce magazine propose maintenant à ses fidèles de se prononcer sur le raid africain de l'an prochain ! Faites-vous partie des inconditionnels de cette épreuve ou vous posez-vous des questions sur les dégâts que cette traversée laisse dans son sillage ?... Après avoir donné votre avis, passez donc voir le cadeau surprise que la rédaction vous suggère d'offrir à vos amis. Une page écran en guise de présent et, qui plus est, une page créée sous votre plume électronique. Voilà qui est amusant, non ? *Accès par le 36 15 91 77 en tapant VSD.*

JE CRAQUE SANS ARRÊT

Du nouveau chez les Cracs. D'abord un accès plus facile à leur magazine grâce à un deuxième serveur et à l'introduction de deux nouveaux codes d'accès. Ensuite de nouvelles rubriques comme le service de réservation et de distribution de bons de réduction pour certains spectacles (cinémas, théâtres, jazz...) ou le « politique show » visant à sensibiliser les moins de 18 ans aux prochaines élections. Après s'être adonnés à une sorte de jeu de massacre sur le principe du cadavre exquis, les intéressés peuvent participer à des simulations de vote. Et si ce rôle de citoyen responsable les a laissés dans un état de trouble psychique intense, Crac leur propose les services de son psychanalyste attitré ! Un bien curieux cocktail qui prouve, au moins, la vitalité de l'équipe des Cracs... *Accès par le 36 15 91 77 en tapant CRAC, CRACJ, CRAC 3 et AC1.*

Patricia MARESCOT

UNE PETITE HAUSSE BIEN DISCRÈTE

ALERTEZ LES NAUFRAGÉS !

La traversée de la Sibérie à dos de renne, l'ascension de l'Everest en maillot de bain, le passage du Cap Horn en pédalo vont devenir des événements aussi communs qu'une baignade à Palavas : en cas de pépin, les sauveteurs arriveront illico presto. Ce nouveau recul du danger sur le front de l'aventure est dû au système Sarsat, mis au point par une collaboration entre les Etats-Unis, la France, le Canada,... et l'URSS. Quatre satellites dans le ciel ; dix stations à terre ; un explorateur perdu qui appuie sur une balise de la taille d'une bouteille thermos. Le signal émis est reçu par le satellite ; quand celui-ci passe au-dessus d'une station, celle-ci lit sa mémoire, voit quel explorateur est en carafe et à quel endroit, et transmet le message aux secours. D'ici un mois, on trouvera des balises pour environ 10 000 F. Trois industriels français, Radio-Océan à Paris, CEIS Espace à Toulouse et Electronique Aerospatiale au Bourget, achèvent leur homologation.

LE TÉLÉPHONE À TOUTE VAPEUR

La SNCF et la DGT viennent de décider d'installer le téléphone à bord du TGV (train à grande vitesse), à partir de 1988 pour les lignes du sud-est, et de 1989 pour le TGV Atlantique. Le téléphone utilisera le réseau Radiocom 2000. Il y aura trois publiphones à carte par rame. La communication devrait coûter aux voyageurs environ 11 F la minute ; SNCF et DGT pensent ainsi pouvoir rentabiliser un investissement estimé à moins de 100 millions de francs. Le téléphone à bord des trains existe déjà en Allemagne de l'Ouest et en Suède.

DEPUIS PLUSIEURS MOIS, il devient pratiquement impossible d'obtenir un poste téléphonique à cadran auprès des agences des Télécommunications. Les 700 000 particuliers qui demandent un nouvel abonnement chaque année se voient systématiquement proposer un poste à clavier. Détail : alors que le poste à cadran revient à 8 F par mois (inclus dans le prix de l'abonnement), le poste à clavier le plus simple (« S 63 à clavier ») est facturé à 12 F – soit une hausse de prix subreptice de 50 %, correspondant aux 4 F demandés en sus du prix normal. La somme est apparemment anodine. Pourtant le code des PTT spécifie clairement (article D 321) : « L'abonnement principal ordinaire donne droit à l'usage d'un poste téléphonique. » Sans supplément, bien entendu. Alors que les hauts fonctionnaires refusent de répondre sur le sujet, l'explication de cet abus est donné par un employé de l'agence commerciale de Roubaix : « *Il y a de plus en plus de centraux électroniques, et le poste à clavier permet d'accéder à tous les nouveaux services de ces centraux. Rattacher un poste à cadran à un tel central, c'est comme rattacher une charrue à une fusée. C'est l'évolution, de même qu'on est passé des télés noir et blanc aux télés couleur. Tout le monde veut des télés couleur, même si c'est plus cher.* » Soit. Mais le refus implicite des PTT de fournir des postes à cadran pose deux problèmes : d'une part, il contredit la règle que cette administration a posée elle-même, l'article D 321 ; d'autre part, l'usager ne bénéficie pas de la contrepartie de cette attitude, en ce sens qu'il doit payer chaque mois les 8 F du poste, même s'il achète son téléphone dans un magasin et ne prend pas celui fourni par les PTT. Les règles portant sur ces points seraient en voie de réécriture. Mais une fois de plus, les PTT profitent allègrement de leur position ambiguë, qui les fait à la fois juge et partie, service public et entreprise commerciale.

200 RADIO-RÉPONDEURS

Comment connaître les principaux radio-répondeurs ? En consultant sur Minitel le serveur de Libération (code d'accès LIBE par le 36 15 91 77) qui accueille une liste de 200 radio-répondeurs recensés par la Gazette des nouveaux medias. D'après la Gazette, les répondeurs d'entreprise sont les plus nombreux (49 au 1er janvier 1986), suivis par les répondeurs de petites annonces (42), puis par ceux d'actualité ou de politique (41).

200 NUMÉROS

Peut-être vous souvenez-vous du Dealor 163 (SVM n° 19). Ce boîtier électronique possédait une mémoire de numéros ; on tapait les trois premières lettres du nom du correspondant, on posait le boîtier contre le téléphone, et le numéro se composait automatiquement. Voici le Dealor 2 : même principe, mais avec plus de capacité (4 087 caractères, soit plus de 200 numéros mémorisables) et surtout une taille plus petite qui permet de le porter dans la poche comme une calculatrice. Le Dealor 2 est vendu 790 F chez Promobjet International à Paris.

40 % DE PLUS QUE LES ANGLAIS

Les PTT devaient avoir annoncé en février, par un arrêté paru au Journal officiel, une baisse du prix de la communication téléphonique en direction des Etats-Unis. Cette diminution répond à la baisse d'AT & T de janvier, et à l'érosion du dollar. La minute transatlantique passe ainsi à 10,15 F en tarif normal (de 10 h à 20 h), à 7,70 F entre 20 h et 2 h, et à 6,15 F de 2 h à 10 h. Les Français continueront cependant à payer plus cher que les Anglais. Un Londonien qui appelle Chicago à 18 h pendant dix minutes paiera 72,45 F (pour une livre à 10,50 F) ; à la même heure et pour le même appel, le Parisien débourse 101,50 F soit 40 % de plus. A quoi les PTT répondent que les tarifs français, plus élevés que les britanniques, sont inférieurs aux prix allemands ou italiens, et qu'un citoyen anglais débourse autant que le Français quand il appelle la RFA : 46 pences la minute (soit 4,83 F pour une livre à 10,50 F) contre 4,62 F. Il n'empêche : l'éléphant DGT a encore du chemin à faire pour écraser les prix.

ITT PREND DU RETARD

ITT a annoncé fin janvier qu'elle ne pourrait livrer de commutateur numérique à son premier client américain, United Telephone of Florida, qu'avec un an de retard, vers la fin 1987. Ce retard est dû aux difficultés d'adaptation du logiciel du commutateur, le Système 12, aux normes américaines. Le Système 12 est pourtant réputé pour sa technologie modulaire, qui permet d'augmenter facilement le nombre de circuits traités – à condition de savoir bien gérer le dialogue entre modules. ITT, qui est la deuxième compagnie téléphonique du monde derrière AT & T, affaiblit, par ce retard, ses chances de prendre une bonne place sur le marché américain de la commutation.

Hervé KEMPF

45 58 60 02

SI VOUS AVEZ UN MINITEL... ESSAYEZ POUR VOIR !!

La Micro Informatique est aujourd'hui à la portée de tous. Chez ILLEL, nous faisons le maximum pour le prouver à nos clients. Par exemple : Nous venons de mettre en place une ligne de communication télématique directe entre vous et nous. Comment ? C'est simple, il suffit d'avoir un Minitel pour connaître l'ensemble de nos prix de vente, de nos nouveautés, de nos promotions, et des services que nous pouvons vous offrir; ainsi, à toutes heures du jour et de la nuit, vous pourrez faire une demande de documentation sur le produit ou le nouveau périphérique qui vient de sortir, ou nous poser des questions sur un problème précis que vous auriez.

Voilà comment vous pouvez être informé et nous laisser vos coordonnées pour que l'on prenne rendez-vous avec vous, pour nous rendre chez vous et pour étudier ensemble la meilleure solution informatique à votre cas. Enfin, si vous souhaitez une formation, ILLEL est maintenant agréé à la formation continue, contactez-nous pour connaître nos conditions.

Ainsi, si vous hésitez encore sur le choix du type d'ordinateur dont vous avez besoin, ILLEL sera votre meilleur interlocuteur pour trouver avec vous le système qu'il vous faut (Monoposte, Multipostes, Disque Dur, etc...). Si vous êtes "chasseur de prix", ILLEL sait aussi s'adapter aux techniques de ventes modernes. Si vous souhaitez être épaulé par un distributeur, venez nous voir, chez ILLEL nous possédons un service avant-vente (de Formation) et un service après-vente (support technique de maintenance par contrat).

Venez chez ILLEL : faire confiance à un spécialiste, c'est une question de bon sens.

D.B.I.

ILLEL est distributeur agréé : Toshiba - Commodore - Compaq - Sharp - Apple - Atari
Sony - Casio - Laser PC - Thomson - OKI - Silver-Reed - Manesmann-Tally

Centre ILLEL Paris 10ème
86, bd de Magenta
75010 PARIS - (1) 42 01 94 68
Métro : Gare de l'Est

Centre ILLEL Paris 15ème
143, avenue Félix Faure
75015 PARIS - (1) 45 54 97 48
Métro : BALARD

Du Mardi au Samedi :
De 9h30 à 12h30 et 14h00 à 19h
Le Lundi de 15h00 à 19h00.

BON A DECOUPER

et à renvoyer à : ILLEL, 143, av. Félix Faure - 75015 PARIS

Je désire recevoir rapidement une documentation complète sur : _____

ainsi que votre catalogue général ☐

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ Code postal _____

SVM 03/86

SVM AU SICOB : MICRO-ORDINATEURS ET COMMUNICATION

LE PRIX, QUEL PRIX ?

Notre sérieux confrère Wall Street Computer Review, bible des financiers américains, constate dans un récent numéro consacré à l'utilisation des banques de données dans les institutions financières, la difficulté qu'ont les responsables pour faire un choix parmi les milliers de fichiers accessibles en ligne aujourd'hui. Notre confrère leur suggère d'examiner les différentes banques de données sous trois aspects. Tout d'abord, la facilité d'emploi. Ce premier point est en effet capital. L'analyste financier ne doit en aucun cas être contraint de devenir un virtuose du système d'exploitation de l'ordinateur ou des protocoles de télécommunication, pour se connecter. Deuxième aspect à examiner, spécifique celui-là aux professionnels de la finance : la mise à disposition de fonctions graphiques. Là encore, rien que du bon sens, un peu oublié malheureusement par certains producteurs de banques de données : un beau graphique « parle » davantage qu'un tableau de chiffres. Enfin et en troisième position seulement : le prix. Voilà quelques conseils qui ne manqueront pas de faire réfléchir les stratèges commerciaux des banques de données françaises.

LUNDI 14 AVRIL À 14 H 30, SVM vous fixe rendez-vous au SICOB. En effet, votre mensuel favori, sous la présidence de Paul Dupuy, directeur général d'Excelsior Publications, organise dans le cadre du 5e Congrès-exposition Infodial Vidéotex qui se déroule pendant le SICOB, une conférence sur le thème « Micro-ordinateurs et communication ». Les différents thèmes abordés lors de cette manifestation seront les suivants : « Comment et pourquoi interroger les banques de données (procédures et contenus) » par François Libmann, directeur de FLA la Créatique, directeur de Bases Publications et président du groupe des utilisateurs de Questel ; « Comment la consultation des banques de données s'intègre dans un infocentre » par Arnaud Daguerre, responsable de la rubrique Banques de données de SVM ; « Les systèmes de bases de données vocales », par François Bonnier-Brandon, directeur de IRSM (Information Resource Strategy and Management). Il va sans dire que les questions de la salle seront les bienvenues. SVM dispose de 3 000 entrées gratuites au congrès-exposition Infodial Vidéotex (et par conséquent au SICOB) donnant droit à une entrée gratuite aux conférences. Elles sont à la disposition des lecteurs de SVM qui renverront (le plus vite possible) le coupon réponse ci-dessous. Le programme détaillé des autres conférences est disponible auprès du service des relations extérieures du SICOB. L'exposition rassemblera les producteurs de banques de données, les sociétés de conseils et de service, les centres serveurs français et européens et les constructeurs de matériel vidéotex. Le prix d'inscription aux conférences est de 250 F par 1/2 journée. Infodial Vidéotex aura lieu du 14 au 19 avril dans l'enceinte du SICOB au niveau du CNIT.

DÉMÉNAGEMENT

Suite à une décision de son conseil d'administration, visant à renforcer sa structure, le Groupement francais des fournisseurs d'informations en ligne (GFFIL) a déménagé. Il se trouve désormais au : *24, rue de l'Arcade, 75008 Paris. Tél. : (1) 42 65 78 99.*

EUROPE

Sous l'égide des Communautées européennes a débuté une expérience de distribution de documents. De quoi s'agit-il ? Depuis quelques semaines, grâce aux subsides communautaires, Eurodoctel est entré dans sa première phase. Elle permet d'accéder via Minitel au répertoire des publications acquises par l'organisme supra-national depuis 1984. Dans un second temps, des résumés de ces publications seront chargés et une version française de l'ensemble sera disponible. L'ojectif est de tester la viabilité d'un tel système au niveau européen. *Tél. : 19 (352) 49 00 81.*

TRANSPAC

Six mois après les graves incidents qui ont fait trébucher notre réseau national de transmission par paquets, chacun constate que la situation est stabilisée. Les mesures prises par la société exploitant le réseau furent de deux ordres : matériel tout d'abord , en installant de nouveaux commutateurs aux maillons les plus faibles, et logiciel ensuite en modifiant le code gérant la procédure d'accès. Sur le terrain, il n'est cependant pas rare que, comme par le passé, il faille essayer plusieurs fois avant de parvenir à se connecter. Pour les utilisateurs parisiens, il est préférable de disposer des deux numéros des sites de Beaujon et d'Archives. L'alerte a été chaude et la stratégie de Transpac s'oriente de plus en plus vers un cloisonnement des trafics, en accord avec la DGT. En effet, les grandes entreprises sont vivement incitées par des tarifications avantageuses à employer des liaisons spécialisées traditionnelles ou des produits de communication plus récents comme Transmic, voire même, pour les transferts de fichiers importants, le satellite Télécom 1. Le réseau Transpac étant quant à lui recommandé pour les utilisateurs individuels et les petites entreprises n'ayant que de faibles volumes à transmettre. Il est bien loin le temps où l'on pensait pouvoir fédérer sur le seul réseau Transpac les trafics personnels et professionnels.

Arnaud DAGUERRE

COUPON RÉPONSE

Je souhaite recevoir une invitation au 5e Congrès-exposition Infodial Vidéotex (offre limitée aux 3 000 premiers demandeurs) :

Nom : ..... *Prénom :* .....
Adresse : .....
.....
.....
Profession : .....

Merci de retourner ce coupon-réponse à : Opération SVM, Service des Relations Extérieures du SICOB, 4, place de Valois, 75001 Paris.

COMPAQ

COMPAQ Portable 128 K RAM, disquette 360 Ko, _____ à partir de **20.950 F.**
COMPAQ Deskpro 128 K RAM, disquette 360 Ko, _____ à partir de **22.750 F.**
COMPAQ Plus 128 K RAM, disque dur de 10 Mo, _____ à partir de **40.950 F.**
COMPAQ Deskpro 286 256 Ko RAM, disquette 1,2 Mo, _____ à partir de **42.790 F.**
COMPAQ Portable 286 256 Ko RAM, disquette 1,2 Mo, _____ à partir de **44.990 F.**

TOSHIBA

Papman en voyage 256 K, lecteur de disquettes interne 3"1/2 de 720 K _____ ●
Papman au bureau 256 K, lecteur de disquettes interne 3"1/2 de 720 K _____ ●
Lecteur de disquettes externe 5"1/4 de 360 K _____ ●
Pap-C Professional 640 K, deux lecteurs de disquettes 5"1/4 de 360 K **19.900 F.**
Pap-C XT 640 K, lecteur de disquettes 5"1/4 de 360K Disque dur 10 M **30.900 F.**

AMSTRAD

CPC 464 Moniteur + ordinateur 64 Ko + lecteur _____ ●
CPC 464 couleur _____ ●
CPC 664 monochrome _____ ●
CPC 664 monochrome _____ ●
CPC 664 couleur _____ ●
CPC 6128 monochrome _____ ●
CPC 6128 couleur _____ ●
PCW 8256 Traitement de texte + ordinateur + drive + imprimante _____ ●
Lecteur de disquettes _____ **1.990 F.**
Imprimante DMP 2000 _____ **2.290 F.**
Joystick _____ **149 F.**
Interface RS 232 C _____ **590 F.**
Synthétiseur vocal _____ **390 F.**
Adaptateur péritel MP 1 pour CPC 464 _____ **390 F.**
MP2 pour CPC 664 et 6128 _____ **490 F.**
Crayon optique _____ **290 F.**

Apple

	H.T.
MACINTOSH PLUS 1 Mga avec imprimante Image WRITER II et lecteur externe 800 K	**32.900 F.**
LASER WRITER avec cartouche	**49.900 F.**
MACINTOSH 512 K + Mac Paint/Mac Write	**22.900 F.**
Transformation MACINTOSH en MAC PLUS	●
Disque dur 20 Mga Apple	●
Disque dur symbiotic, compatible Apple Talk	●
Hyper drive 20 Mga	●
APPLE 2 C	●
Disque supplémentaire 2 C	**1.829 F.**
Ecran plat 2 C	**4.200 F.**
Batterie 12 Volts 2 C	**1.530 F.**
APPLE IIe 1 Unité centrale 64 K + 1 lecteur disquette + contrôleur Apple + 1 moniteur 12" vert Apple	**8.850 F.**

LOGICIELS

Gestion SIMIL (compta + fact. + gestion stock)	**6.900 F.**
ABC Base	**2.900 F.**
Inter Base	**1.495 F.**
4ème Dimension	**6.300 F.**
Omnis III souris	**5.800 F.**
Pascal	**1.500 F.**
Basic Microsoft 2.0	**1.950 F.**
Speedy (accélérateur pour 512 K)	**550 F.**
CHESS (échecs en 3 dimensions)	**650 F.**
Kit Calvados (logiciel + abonnement)	**1.650 F.**
Modem Apple SECTRAD pour IIe, II + IIc	**1.670 F.**
Modem SECTRAD pour Macintosh (avec câble)	**1.870 F.**
Logiciel ACCESS II	**795 F.**
Logiciel ASCII Express Pro	**1.250 F.**
Logiciel TELEMAC (Minitel)	**1.800 F.**
Carte Apple Tell	**5.300 F.**
Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique)	**3.500 F.**

Imagewriter II 80 col./240 cps	●
Imagewriter 80 col. et 132 colonnes	●
Epson LX 80 + interface graphique Epson + recopie écran	●
Mannesman Tally MT 80 100 cps	**2.990 F.**
Mannesman Tally MT 85 S 180 cps	**4.950 F.**
Clavier détachable IIe avec pavé numérique	**1.190 F.**
Carte 80 colonnes IIe	**350 F.**
Carte 80 colonnes + 64 K pour IIe	**595 F.**
Contrôleur de drives	**370 F.**
Lecteur de disquettes 5" 1/4 pour II+ et IIe	**1.250 F.**
Lecteur de disquettes supplémentaire pour IIC	**Promo.**
Carte mémoire 16 K RAM Langage II+	**395 F.**
Carte 128 K RAM (II+ et IIe) émulateur de drive	**1.250 F.**
Carte 80 colonnes II+ (minuscule et inverse)	**650 F.**
Carte imprimante parallèle Epson avec câble	**395 F.**
Carte interface série RS-232 C	**495 F.**
Carte interface super série (imprimante + modem)	**750 F.**
Carte Grappler (avec recopie d'écran)	**595 F.**

Carte Z 80 (CP/M) pour II+ et IIe	**350 F.**
Joystick II+, IIe ou IIC (indiquer le modèle)	**165 F.**
Ventilateur externe II+, IIe	**295 F.**
5 "1/4 GRANDE MARQUE	
SF/DD par 10	**69 F.**
par 100	**65 F.**
DF/DD 48 TPI	
par 10	**120 F.**
par 100	**110 F.**
5 "1/4 NASHUA SF/SD	
par 10	**85 F.**
par 100	**75 F.**
DF/DD 48 TPI	
par 10	**160 F.**
par 100	**150 F.**
3"1/2 250 K. par 10	**260 F.**
3" 1/2 NASHUA 500 K	
par 10	**295 F.**
par 100	**275 F.**

TRANSTOLIS 48.25.91.72

Centre ILLEL Paris 10ème
86, bd de Magenta
75010 PARIS - (1) 42 01 94 68
Métro : Gare de l'Est

Centre ILLEL Paris 15ème
143, avenue Félix Faure
75015 PARIS - (1) 45 54 97 48
Métro : BALARD

Du Mardi au Samedi :
De 9h30 à 12h30 et 14h00 à 19h
Le Lundi de 15h00 à 19h00.

BON DE COMMANDE EXPRESS ILLEL
Je soussigné :
Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ Code postal _____
Téléphone _____
Commande ferme : _____

Prix total TTC _____ F. Frais de port postal, moins de 5 kg. 50,00 F Total à payer : _____ F

MODE DE PAIEMENT :
Je paie comptant à la commande, ci-joint
☐ Chèque bancaire ☐ CCP (possibilité de crédit ou leasing). A renvoyer à ILLEL Centre Informatique - Service vente par correspondance - 86, bd de Magenta - 75010 PARIS

Date : _____ Signature :

SVM 03/86

LASER

DOCUMENTATION
ET LISTE DES
DÉPOSITAIRES
SUR DEMANDE A
V TECH FRANCE
19, RUE LUISANT
91319 MONTLHÉRY
TÉL. 69.01.19.70
69.01.93.40

LE COMPATIBLE A PARTIR DE 8423F HT

ALORS, ÇA VIENT ?

ANONCÉS

MATÉRIEL : **Exelvision :** la nouvelle version de l'EXL 100 dont les caractéristiques précises ne sont pas connues devrait être disponible à la fin du premier semestre.

SMT-Goupil : pas de changement pour le G40, micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, qui sera formellement lancé au mois de mars et devrait être disponible à la même période.

Atari : le 1040 ST-FM, modèle surdéveloppé du 520 ST, bénéficiant d'une mémoire vive de 1 Mo et d'un lecteur de disquettes au format 3 1/2 pouces d'une capacité de 1 Mo non formaté, devait être disponible au début du mois de mars.

Tandy : le Tandy 3000, micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT devrait être disponible vers la mi-mars.

Apricot : le XEN, micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT doit être annoncé en mars. Sa commercialisation ne débuterait qu'au début du mois de mai.

Sony : les premières livraisons du HBF 500P au standard MSX 2 devaient commencer dans la dernière semaine du mois de février.

LOGICIEL : **K-Man 2 :** la version française de ce logiciel intégré pour IBM PC et compatibles devrait être disponible au mois de mars.

R Base 5000 : ce puissant système de gestion de base de données déjà disponible en version anglaise pourrait être disponible en version française au mois de juin.

EN RETARD

MATÉRIEL : **Commodore :** le Commodore 128 équipé d'un clavier AZERTY dont la disponiblité était prévue pour la fin février, n'était toujours pas en vitrine le 21 du mois (ni à la FNAC, ni chez plusieurs distributeurs de province interrogés). Le même jour, Commodore assurait avoir reçu ces nouvelles machines dont la disponibilité ne devrait donc plus tarder.

Commodore. toujours : l'Amiga prévu successivement pour janvier puis février puis avril, ne serait disponible qu'au début du mois de mai. Après avoir invoqué le retard apporté à la francisation des manuels, Commodore, qui aurait livré une trentaine de machines à des concepteurs de logiciels, prétexte maintenant la longueur de certains accords indispensables à la commercialisation de la machine.

Thomson : le boîtier d'extension du MO 5 attendu depuis octobre 85 et promis pour la fin du mois de janvier ne devrait être disponible qu'à la fin du mois de février.

LOGICIEL : **Sidekick :** la version française de l'outil de bureau destiné au Macintosh conçu par Borland et distribué par Fraciel devrait être disponible le 15 mars au lieu de la fin janvier initialement prévue.

Lotus : Symphony Link, module de communication destiné au logiciel intégré Symphony, ne sera pas disponible avant le début du mois de mai au lieu du mois de février prévu. Ce sera dans une version francisée, Lotus ayant pris la décision de traduire tous ses produits.

LES RETARDATAIRES DU MOIS

Apple : le modem 1200 bauds qui devait être disponible au mois de décembre voit sa sortie placée sous le signe de la plus complète incertitude. Très prudemment, Apple prévoyait en janvier déjà un nouveau délai d'un moi. Aujourd'hui, le constructeur ne se risque à aucune approximation, et se refuse à préciser une date.

Sinclair : les difficultés de l'importateur français de Sinclair, Direco, récemment, contraint au dépôt de bilan, ne permettent pas dans l'immédiat de donner de date pour le lancement, en France du Spectrum 128. Celui-ci, annoncé officiellement le 13 février dernier, apparait cependant comme certain. En revanche, l'apparition du QL amélioré destiné aux entreprises est nettement moins sûre, Direco reconnaissant que Sinclair n'en fait plus beaucoup mention. La mise en place d'un nouvel importateur (voir SVM Actualités) devrait clarifier rapidement la situation.

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **Bull :** le MB 60, micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, est arrivé.

Commodore : le Commodore 128-D qui, à la différence du Commodore 128, comprend un lecteur de disquettes intégré au format 5 1/4 pouces et une poignée de transport, est disponible. Mais sa commercialisation a été jusqu'à maintenant limitée à certains points de vente.

Atari : l'écran couleur de l'Atari 520 ST est disponible en quantité limitée. Un approvisionnement normal est prévu pour mars.

Apple : le Macintosh Plus est disponible.

Normerel : l'OP-AT, compatible avec l'IBM PC-AT est disponible dans les boutiques Rank Xérox qui en assurent la distribution.

LOGICIEL : **Microsoft :** Windows, le logiciel intégrateur destiné à l'IBM PC et ses compatibles est disponible en version anglaise à la vente au détail.

Ashton-Tate : Framework II, nouvelle version du fameux logiciel intégré, est disponible, ainsi que la version réseau local de dBase III.

Sinclair : les premiers logiciels pour Sinclair QL et édités par la société Pyramide sont disponibles.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 21 février 1986.

62 Bis Av. G. CLEMENCEAU 94 700 MAISONS- ALFORT Tel. 16 (1) 43 78 00 72

Du Mardi au Samedi
9h30 12h30/14h30 19h00

VAL DE MARNE COMPUTER

CREDIT
CARTE BLEUE

ENFIN UN VRAI SPECIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

AMSTRAD

464 Monochrome	2 690 F
464 Couleur	3 990 F
6128 Monochrome	4 490 F
6128 Couleur	5 990 F
DMP 2000	2 290 F
1er Lecteur DD1	1 990 F
2ème Lecteur FD1	1 590 F
Adapt. Péritel	490 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F
PCW 8256	6 990 F
2ème Lecteur 1 Méga	1 990 F
D BASE II	790 F
Multiplan	490 F
Interface //,RS 232	690 F

ATARI 520 ST

Comprenant 512 K,Floppy
500 K, Moniteur monochrome
Souris, ST texte,Néo chrome
Basic Logo
Cable péritel couleur
9 390 F
Lecteur 1Méga 2 650 F

SINCLAIR

QL Français 4 350 F
Ecran couleur H.R. 3 600 F
Joystick 199 F

THOMSON

MO 5,TO 7/70 ,TO 9
Nous consulter

COMMODORE

128	3 390 F
128 D	6 850 F
1541	1 990 F
1571	3 450 F
MPS 803	1 490 F
Moniteur couleur 1901	3 950 F
Moniteur monochrome	1 290 F
COMMODORE +4	990 F

COMMODORE 64 nous consulter

COMPATIBLES I.B.M.

LASER PC 1	9 990 F
LASER PC 2	14 980 F
LASER PC 3	24 890 F
LASER PC 4	32 970 F

Nouveau PC Turbo Nous consulter
COMMODORE PC 10 et 20 PROMO
CARTES Nous consulter

DISQUETTES

5"1/4 sf dd	85 F par 10
	75 F par 50
5"1/4 df dd	130 F par 10
	115 F par 50
3"1/2 sf dd	260 F par 10
	255 F par 50
3"	35 F pièce

CASSETTE VHS

E 120	43 F
E 180	48 F
E 240	69 F

MONITEURS

Monochrome	990 F
Couleur	2 750 F

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	3 290 F
Tracteur LX	350 F
Feuille à Feuille	990 F
JUKI 6000	2 950 F

Autres nous consulter

BEST SELLER AMSTRAD

n° 1 Trucs et astuces	149 F
n° 2 Prog BASIC	129 F
n° 3 Basic bout des doigts	149 F
n° 4 Amstrad ouvre toi	99 F
n° 5 Jeux d'aventures	129 F
n° 6 La bible	249 F
n° 7 Langage machine	129 F
n° 8 Graphisme et son	129 F
n° 9 Peeks et poke	99 F
n° 11 Extensions	199 F
n° 12 CPM	149 F
n° 10 Lecteur de disquettes	149 F

Tous les titres P.S.I.
Micro Application Radio

DERNIERE MINUTE LECTEURS 5"1/4 ,3"1/2, EXTENSION MEMOIRES 512 K
DISQUE DUR NOUS CONSULTER

GRAND CHOIX DE LOGICIELS ,EXPEDITION EN FRANCE ET A L'ETRANGER
NOUS CONSULTER.

1815 D 160 F ,3 D FIGHT D 240 F,3 D GRAND PRIX D 160 F,3 D VOICE CHESS 200 F,MICROGEO 250 F,RAID D 160 AIRWOLF D 149 F,AMELIE MINUIT D 220 F,AMSTRAL D 180 F,ANATOMIE D 199 F,RALLY II D 260 F,SORCERY 170 BANK D 345 F, BEACH HEAD D 215 F,BRUCE LEE 180 F,CYRUS II CHESS D 160 F,TEXTOMAT 450 F,DATAMAT 450 F They sold a MILLION D 180 F,DEVILS CROWN D 170 F,DOSSIER G. D 190 F,FOOT D 200 F,WARRIOR D190 F EMPIRE D 295 F,FACT STOCK D 345 F,FIGHTER PILOT D 160 F,FILE D 345 F,CAP SUR DAKAR 250 F,POSEIDON 220 FORTH D 400 F,LA FRANCE D 200 F,LE MONDE D 200 F,GESTION D'ENTREPRISE D 395 F,UNION JACK D 210 F HARRIER ATTACK D 150 F,HUNTER KILLER D 149 F,JUMP JET D 160 F,EDEN BLUES D 220 F,SLAPSHOT D 160 F LOGO FRANCAIS D 180 F,MACADAM BUMPER D 240 F,METRO 2018 D 230 F,LA MALEDICTION DE THAAR D 250 F

COMMANDE V.D.M.C. 62 Bis Av. George CLEMENCEAU 94 700 MAISONS-ALFORT

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : _____ **Tel.** _____
PRENOM : _____
N° ..... **RUE** _____
VILLE : _____

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 Kg AJOUTER **30 F** DE FRAIS DE PORT
POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER.

SVM 03/86

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

LE CENTRE GEANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)
au 26 Rue du Renard à Paris 4e

QUI EST INTERNATIONAL COMPUTER ???

Fondé en 1980 avec des capitaux entièrement français, International Computer est l'un des plus importants distributeurs européens en micro-informatique. Chez IC, vous trouverez aussi bien un choix énorme de micro-ordinateurs de gestion ou de productivité, mais aussi les périphériques, imprimantes, interfaces divers, logiciels, ainsi qu'une librairie et un rayon complet de consommables et accessoires informatiques.

QUI SONT LES CLIENTS D'INTERNATIONAL COMPUTER ?

Bien que par exemple THOMSON, MATRA, AIR FRANCE, L'OREAL, SNECMA, DASSAULT, CNRS, universités, CNAM, diverses administrations ou Entreprises Nationales, etc., sont clients d'IC, nul n'est besoin d'être une multinationale pour acheter chez nous. Nous sommes aussi fiers de fournir ces grands clients, que d'équiper, par exemple, un jeune médecin d'un Macintosh pour gérer son fichier de malades (avec un financement sur cinq ans).

NOTRE POLITIQUE COMMERCIALE : PRIX ET SERVICES

Puisque nous vendons beaucoup, nous achetons beaucoup. Nos acheteurs ont la réputation justifiée d'être d'âpres négociateurs et obtiennent les meilleures conditions commerciales. C'est ce qui explique que nous sommes la plupart du temps bien moins cher que nos concurrents tout en apportant des services totalement personnalisés et du meilleur niveau possible.

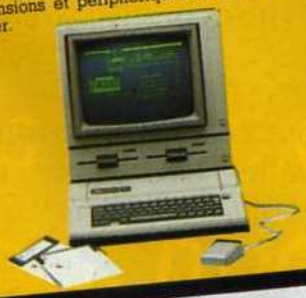
QUELS SERVICES ??

Tout d'abord, un **bon Service Après-Vente.** Il est rapide et efficace car pratiquement toutes les pannes sont traitées directement dans nos laboratoires sans avoir besoin de réexpédier systématiquement le matériel chez les constructeurs (ce qui réclame généralement une longue immobilisation). Cela se traduit par un service personnalisé, depuis la réparation au comptoir jusqu'à la maintenance sur site. Ensuite un **Département Formation**, reconnu au titre de la Formation Permanente, qui prodigue des cours soit en nos locaux, soit directement en entreprise.
Choix et disponibilité sont également un élément important de notre réussite. Notre puissance financière nous permet en effet de toujours maintenir un volume de stock suffisant pour satisfaire à la demande de nos clients, avec **plus de mille références** différentes.
Enfin, notre **compétence**, issue d'une **longue expérience**, nous permet d'être des **conseillers avisés.**

Si vous n'avez pas le temps de vous déplacer chez nous, sur simple demande de votre part, un Ingénieur Commercial sera heureux de vous rendre visite pour vous proposer notre gamme de produits.

GAMME APPLE II

C'est le Meccano de la micro-informatique. Depuis la simple configuration de base jusqu'au réseau, cette petite machine est toujours un best-seller grâce notamment à son immense bibliothèque de logiciels ainsi qu'aux centaines de cartes d'extensions et périphériques que l'on peut y adapter.



MACINTOSH PLUS

Nous sommes de fait parmi les meilleurs spécialistes européens de cette magnifique machine qui est probablement le micro-ordinateur le plus simple à utiliser du monde.
Consultez-nous pour des réseaux avec serveur, des postes de traitement de textes avec mise en page et impression Laser Writer, communication avec d'autres ordinateurs, logiciels de gestion, fichiers ou de prévision budgétaire, ou même pour une simple formation d'utilisateur...

COMPAQ et LASER

Compaq parce qu'il est le plus rapide et le plus puissant parmi les compatibles MSDOS, Laser parce qu'il est l'un des moins cher. Chez nous, de 9500 F HT jusqu'à près de 100 000 F, vous trouverez certainement la machine MSDOS qui vous convient.

APPLE, EPSON, LASER, OKI, COMPAQ, QME, TAXAN, SANYO, MICROSOFT, LOTUS, MAXELL, VERBATIM, SAARI VERSION SOFT, COMMODORE, ASHTON, TATE, IC PRODUCTS, NEC, MANESSMAN, TALLY, APRICOT, BORLAND, INTERNATIONAL ACI, SYMBIOTIC, SUBLOGIC, INTERNATIONAL SOLUTIONS, TECMAR, GENERAL COMPUTER, etc.

DEMANDEZ NOTRE TARIF "GRANDS COMPTES"

INTERNATIONAL COMPUTER PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. (1) 42.72.26.26 + Telex 217017
Du lundi au samedi : 10 h / 13 h - 14 h 30 / 19 h

INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 91.37.25.03 +
Du lundi au samedi : 9 h 30 / 13 h - 14 h 30 / 18 h 30

I.C. INFORMATION : (1) 42.72.26.26

ND CONSEIL

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin
de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur.
Photos non contractuelles.

14 AU 19 AVRIL
AU CNIT-PARIS LA DÉFENSE

C'EST LE PRINTEMPS, OUVREZ LES YEUX SUR INFODIAL VIDEOTEX !

Braquez les projecteurs : Infodial Vidéotex ouvre son 5e congrès-exposition.
Le rideau se lève sur la toute première manifestation européenne dans le domaine des banques de données et du Vidéotex.

Spécialiste de l'information, professionnels des services en ligne, vous verrez enfin plus loin !

Nouveaux utilisateurs, néophytes... les services télématiques, décryptés sous vos yeux, vous démontrent comment un accès à l'information, aisé et peu coûteux, stimule la productivité de l'entreprise.

Vous y verrez enfin plus clair !
Ouvrez l'œil sur l'exposition:

Prêts pour la performance, producteurs de banques de données et de services vidéotex, concepteurs de réseaux internes, centres serveurs, SSII, constructeurs...

Ils sont venus, ils sont tous là !

Tendez l'oreille au congrès :

Au programme, répondre au grand débat sur la communication télématique et sa relation avec l'informatique.

Améliorez la productivité de votre entreprise, avec, pour chaque service, une totale transparence des coûts.

Tendez l'oreille aux débats sur les services aux entreprises et la productivité par les services d'information interne.

C'est un événement !

Sicobtel vous aide dans votre visite à partir de votre minitel (n° d'appel 36.15.91.77, code d'accès : Sicob. A partir du 4 avril).

Pour recevoir le programme détaillé du Congrès, appelez 42.61.46.21 ou 42.61.52.42.

INFODIAL VIDEOTEX

BOUX, SEMIRELA, CARTZAC & GOODMARD

PERSONAL COMPUTER

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité) heures d'ouverture du mardi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE PERSONNELLE

Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro-informatique et une équipe souriante et compétante. Personal Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro-informatique personnelle en Europe. Donc avant de vous équiper visitez donc le centre Personal Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.

Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

PROMOTION
nous consulter.

THOMSON TO9

Bien que relativement coûteux pour un appareil familial, nous ne doutons pas de son succès commercial puisqu'il commence à équiper bon nombre de nos écoles.

Il possède 128K de mémoire vive, un lecteur de disquette de 3"5 ainsi que 136K de ROM comprenant le Basic, le traitement de texte, la gestion de fichier et le système d'exploitation. En bref un excellent outil de jeux et d'initiation à l'informatique.

PRIX : NOUS CONSULTER

APPLE IIe

Dans sa nouvelle version 65C02, il est encore plus performant, avec une parfaite intégration des fonctions souris, un clavier plus commode d'emploi et un microprocesseur disposant d'instructions supplémentaires.

Indémodable, des logiciels de plus en plus puissants, des extensions et des interfaces à l'infini, c'est un achat idéal pour ceux qui veulent une machine non figée et évolutive. Gestion, enseignement, acquisition de données et j'en passe, tout est possible, avec de plus une fiabilité légendaire. Son seul concurrent : l'Apple IIc !

PRIX SELON CONFIGURATION

AMSTRAD C.P.C. 6128

Avec lecteur de disquette et moniteur monochrome : **4490 F**

ou moniteur couleur : **5990 F**

Fourni avec logiciel et manette de jeux.

LASER PC L'OUTIL PROFESSIONNEL

Compatible MS DOS et la majorité des programmes PC.

Unité centrale 128 K extensible, 1 lecteur de disquettes 360 K, moniteur monochrome vert.

11 470 F TTC

PROMOTIONS

COFFRET TO7 70

Ensemble COMMODORE 128 KO
avec lecteur disquette 1571

AMSTRAD 8256
traitement de texte + Multiplan + D Base 2

COMMODORE 64 Péritel
avec lecteur disquette 1541

ATARI 520 ST

C'est un excellent ordinateur personnel, doté d'un graphisme remarquable et d'un système d'exploitation GEM fonctionnant avec des menus déroulants, des icônes et des fenêtres, le tout commandé par une souris.

Microprocesseur 68000 à 8 MHz, 512 K de RAM, 196 K de ROM, sorties parallèles, série, MIDI, lecteur de disquettes 500 K, souris, tout est sur la version de base, ainsi qu'un moniteur monochrome. La vraie nouveauté en est le prix, **moins de 10 000 F TTC...** Si les logiciels suivent rapidement, nul doute que le 520 ST sera le best-seller de l'année. Nos correspondants étrangers sont déjà sur la piste et ne manqueront pas de nous envoyer dès disponibilité le maximum possible de logiciels pour cet appareil étonnant.

PRIX : NOUS CONSULTER

DROIT A L'ERREUR

Chez Personal Computer, division d'**International Computer**, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter ! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division personnelle bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

PERSONNEL COMPUTER : (1) 42.85.24.55

ND CONSEIL

PERSONAL COMPUTER
une division d'International Computer

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE FRANÇOIS COINTE

LES LOGICIELS FAMILIAUX

JEUX

Coq'inn : vous êtes un coq et vous vivez dans un poulailler. Le rêve quoi ! Oui, mais attention : votre rôle est de protéger le poulailler, et d'aller rendre visite à la poule le plus souvent possible ! Il vous faut aussi vous nourrir et surveiller l'œuf, car de nombreux ennemis rôdent. Bref, un jeu d'action qui ne vous brouillera pas avec les œufs. Sur cassette pour Commodore 64 : 125 F, Thomson MO 5 et TO 7/70 : 149 F et MSX : 149 F. *Vifi-Nathan.*

Soleil noir : devenez une fois de plus le sauveur de l'humanité en aidant celle-ci à fuir la Terre à bord de gigantesques vaisseaux, avant que les forces de la Galaxie extérieure ne gomment toute trace de vie et de lumière. Le ravitaillement en énergie des vaisseaux passera par une course-poursuite dans un monde désormais hostile. Pour Thomson MO 5 et TO 7/70. Cassette : 145 F. *Microïds-Loriciels.*

L'affaire Vera Cruz : plus proche de Simenon que de Chandler, une très bonne enquête policière qui met en scène un maréchal des logis, chef de la gendarmerie de Saint-Etienne, et le cadavre d'une jeune femme victime d'un « suicide » par arme à feu. Recherche des indices, audition des témoins et des suspects, demandes de renseignements auprès des différents corps de police judiciaire, examen médico-légal ou graphologique, autant de moyens d'investigation qui permettront à notre maréchal des logis de venir à bout de la mystérieuse affaire Vera Cruz. Cette énigme bénéficie de graphismes très soignés et de la possibilité d'imprimer les progrès de l'enquête. Pour Amstrad CPC 464, 664 et 6128, Thomson TO 7/70 et MO 5. Cassette : 160 F. (Bientôt sur TO 9). *Infogrames.*

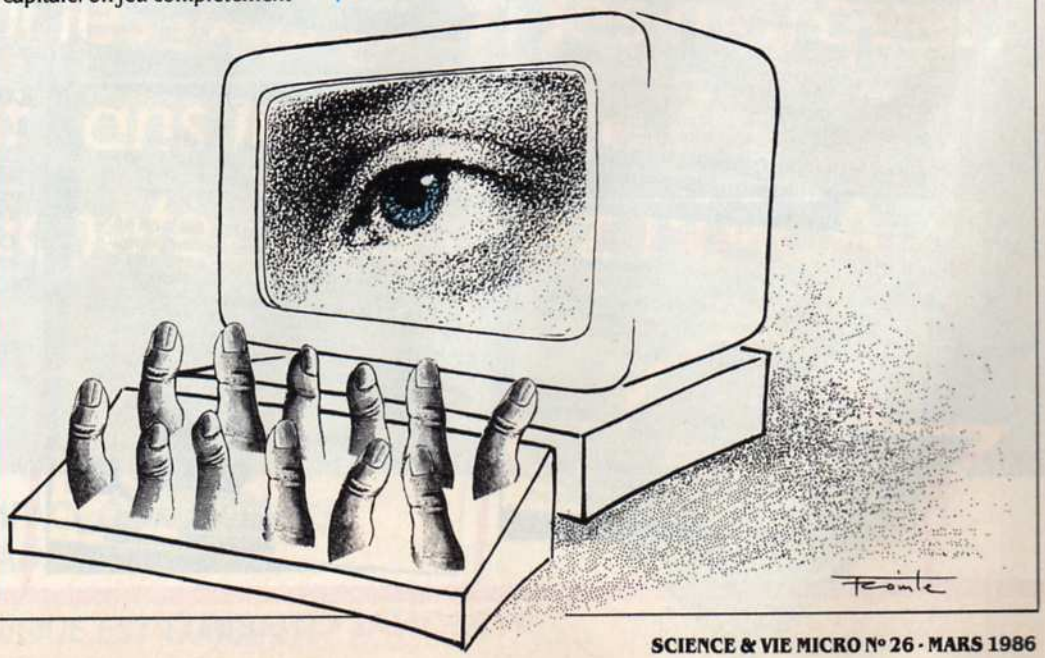
Baratin blues : un infâme virus, issu de la plus profonde des catacombes de Paris, menace de décimer la population. Vous allez devoir mener l'enquête à travers toute la ville pour trouver l'antidote, ce qui vous donnera l'occasion de visiter notre belle capitale. Un jeu complètement délirant, comme d'habitude chez Froggy Software. Pour Apple II+, IIe, IIc. Disquette : 200 F. *Froggy Software.*

Omega planète invisible : Ceux qui apprécient les jeux de rôles, mais qui n'ont qu'une attirance modérée pour les scénarios moyenâgeux peuvent désormais bondir de joie. En effet, ce jeu reprend les principes qui ont fait le succès de Mandragore (testé dans le numéro 12 de SVM), mais avec un scénario tourné cette fois-ci vers la science-fiction. Pour Commodore 64, Amstrad, et Thomson. Cassette : 250 F. *Infogrames.*

Sortilèges : les jeux d'aventure-action en perspective sont au goût du jour, et seul notre ordinateur national pouvait se plaindre jusqu'à présent de ne pas en posséder. Cette lacune est désormais comblée grâce à ce nouveau jeu, qui comprend plus de 100 salles. Un voyage à Disneyland est même offert à la première personne qui trouvera la solution du jeu ! Pour Thomson. Cassette : 190 F. *Infogrames.*

Politic Poker : si vous en avez assez de voir les hommes politiques vendre leur camelote avant les élections, payez-vous leur tête ! En effet, ce programme vous permettra de jouer au poker avec des cartes dont les figures sont remplacées par les caricatures des principaux hommes politiques. Pour Thomson. Cassette : 190 F. *Infogrames.*

Maze max : guidez votre voiture à travers un labyrinthe pour



ramasser les drapeaux qui sont dispersés ça et là, en évitant les voitures adverses qui vous poursuivent. Toute ressemblance avec un jeu existant ou ayant existé ne saurait être fortuite ! Pour MSX. Cassette : 120 F. *Loriciels.*

Padirac : dans ce jeu de réflexion et d'action, vous devez guider une soucoupe volante à travers un labyrinthe, dont les obstacles sont autant d'énigmes à résoudre. Pour Commodore 64. Cassette : 140 F. *Ere Informatique.*

Co & co : vous devez passer 50 tableaux de difficulté croissante, composés d'échelles reliant des plates-formes parsemées de pièges. L'originalité réside dans le fait que vous devez jouer à deux en équipe (avec deux manettes de jeu), pour avoir une chance de triompher. Pour Commodore 64. Cassette : 140 F. *Ere Informatique.*

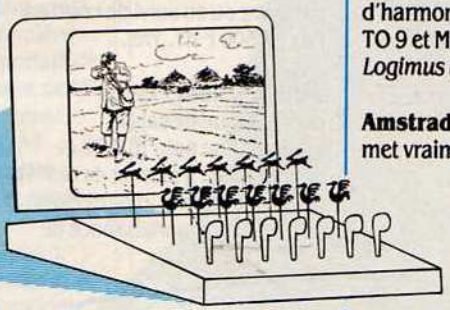
Opération Cyborg : les égouts ne sont plus aussi sûrs qu'autrefois, et ils sont infestés de rats, d'alligators et de bien d'autres charmantes bestioles. Le Cyborg est un robot spécialement conçu pour le nettoyage et l'entretien des égouts, et vous devez le programmer, à l'aide d'un langage composé d'icônes, pour obtenir une efficacité maximale. Pour Commodore 64. Cassette : 140 F. *Ere Informatique.*

ÉDUCATIFS

Tamrine : savez-vous que vous pouvez écrire en arabe sur votre écran de Thomson TO 7/70 ? C'est ce que permet le logiciel Tamrine, qui s'apparente d'ailleurs plus à un questionnaire à choix multiples bilingue qu'à un cours interactif. Simple à utiliser et très rapide, Tamrine peut servir dans trois cas de figure : l'enseignement de l'arabe en France, de l'arabe en pays arabe, et du français en pays arabe ! Sur TO 7/70, disquette uniquement : 980 F. *Langage et Informatique.*

Zéro faute : encore un logiciel pour aider à ne plus faire de fautes d'orthographe par méconnaissance de la grammaire (il est vrai que c'est un mal national !). Destiné aux enfants de plus de 7 ans, ce logiciel se caractérise par sa méthode pédagogique fondée sur l'attention visuelle et la mémoire. Le travail porte sur l'organisation de la phrase : sujet, verbe et complément. Les phrases, composées aléatoirement, sont ensuite décomposées au moyen de couleurs, puis l'élève doit compléter les phrases avec la forme grammaticale manquante. Sur Thomson TO 7/70 et MO 5, cassette : 180 F. *Edil Belin.*

Le robot : ce logiciel propose aux enfants de 5 à 10 ans de comprendre la robotique, cette cousine de l'informatique appelée à un brillant avenir. Il leur faut pour cela découvrir la cachette du robot Amédée. Il s'agit de les mettre en présence d'une loi simple, qu'ils sont capables de maîtriser après un apprentissage. Un bon outil de logique et de préparation à la programmation. Sur Thomson TO 7/70, MO 5, Commodore 64 et Nanoréseau. Cassette : 190 F (MO 5, TO 7/70), disquette : 250 F (MO 5 et Nanoréseau), cartouche : 330 F (Commodore 64). *Langage et Informatique.*



Tesse : représenter immédiatement sur un écran la courbe caractéristique d'une équation, voilà à quoi peut servir un ordinateur. Tesse est capable non seulement de visualiser une équation cartésienne, paramétrique ou polaire, mais aussi de l'éditer sur une imprimante thermique. Un effet de zoom permet des études différentes de chaque courbe. Sélectionné dans le catalogue du plan Informatique pour tous, Tesse peut être utilisé, soit comme un outil de travail ou de découverte, soit comme une aide à l'algèbre. Sur MO 5, TO 7/70 et Nanoréseau. Prix : cassette (MO 5, TO 7/70) : 190 F, disquette (MO 5, TO 7/70 et Nanoréseau) : 250 F. *Langage et Informatique.*

Dadi's guitar : par Marcel Dadi, le roi du « picking » en France, une méthode d'initiation et de perfectionnement à la pratique de la guitare. Trois programmes constituent ce cours : le premier permet d'accorder son instrument ; le second propose trente accords parmi les plus courants, avec visualisation de la portée et placement des doigts sur le manche ; le troisième enfin définit plus de 1 700 accords. Toutes les sélections se font au moyen du crayon optique. Le petit livret qui accompagne le logiciel comprend quelques notions pratiques de solfège et d'harmonie. Pour MO 5, TO 7/70, TO 9 et MSX. Cassette : 350 F. *Logimus (distribution Hatier).*

Amstradivarius : l'Amstrad se met vraiment à la musique, avec cette collection de logiciels consacrés à la musique. On y trouve un cours de solfège, un cours de clavier pour piano et un cours de composition musicale sur trois voies polyphoniques. Le tout pour un prix variant de 145 à 290 F selon le cours et le support (cassette ou disquette) choisis. Sur Amstrad CPC 464, 664 et 6128. *Amstradivarius.*

UTILITAIRES

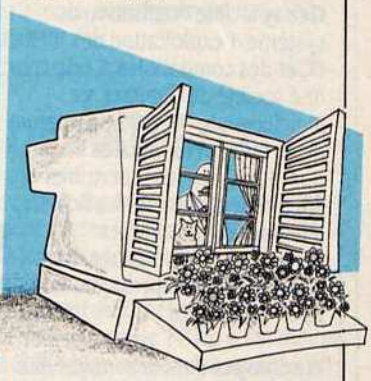
Carnet d'adresses : un logiciel modeste mais bien réalisé qui a le mérite d'être l'un des premiers créés en France pour l'Atari 520 ST. Galop d'essai d'un nouvel éditeur normand, il permet de gérer jusqu'à 300 fiches environ, et utilise l'environnement GEM. Pour Atari 520 ST, disquette : 320 F. *VRJ Soft.*

Compilateur graphique : une manière d'accélérer le temps d'exécution d'un programme sans avoir recours à l'assembleur. Ce logiciel « compile », c'est-à-dire traduit directement en langage machine, plusieurs instructions Basic de l'Oric, notamment graphiques, moyennant une certaine discipline dans l'élaboration des programmes. Un bon outil pour passer à la vitesse supérieure. Pour Oric 1 et Atmos, cassette : 250 F. *Ere Informatique.*

Megamem : cette cartouche d'extension étend la mémoire disponible sous Basic du Commodore 64 à 50 Ko, simplifie la syntaxe des commandes du système d'exploitation, et divise par dix les temps de chargement et de sauvegarde sur cassette. Enfin, une commande supplémentaire permet la renumérotation automatique des programmes avec mise à jour des adresses de saut (numéros de ligne qui suivent GOTO ou GOSUB). Pour Commodore 64, cartouche : 360 F. *Ere Informatique.*

APPLICATIONS

Technimusique : enfin, un synthétiseur vocal français, parlant français, pour Amstrad. Les fonctionnalités en sont multiples. Technimusique est programmable par phonèmes (un son), par diphonèmes (groupes de 2 phonèmes), par mots et par phrases. Il utilise l'amplificateur audio interne du micro-ordinateur, et possède une sortie ampli hi-fi aux résultats surprenants. Sur Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Prix : 480 F. *Technimusique.*



LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Fassy : le PC facile. C'est le sous-titre de ce logiciel interactif pour apprendre le PC, ses concepts, son environnement et ses applications principales (traitement de texte, gestion de fichiers, tableurs graphiques, etc.). Fassy permet, en 5 heures environ, de faire le tour du fonctionnement des compatibles

IBM PC, après avoir laissé de côté les manuels souvent peu clairs. Avec de bonnes qualités graphiques et une solide interactivité, Fassy s'adresse aussi bien aux utilisateurs de PC en entreprise, qu'à ceux qui ont choisi le standard IBM PC pour leurs applications personnelles. Sur IBM PC et compatibles, 1 700 F HT. *Chez Grafedit Diffusion.*

Loginotes : les écoles et autres établissements d'enseignement peuvent gérer facilement leurs notes et leurs bulletins scolaires avec ce logiciel hautement professionnel qui permet d'administrer 30 à 60 classes de 50 élèves, avec 15 matières et 7 notes par matière. Il peut être relié à d'autres logiciels spécialisés : comptabilité, paye et facturation des scolarités. Il tourne sur quantité de matériels, peut fonctionner en réseau et avec disque dur. Sur IBM PC et compatibles, Olivetti, NEC, Télévidéo, CAF, Sperry, Bull, Léanord, Laser, Commodore, Apricot. Prix : 10 000 F HT pour le logiciel seul (55 000 F pour la configuration complète avec disque dur 20 Mo). *Chez Vauban Informatique.*

Gessy facilite l'utilisation du système d'exploitation des IBM PC et des compatibles. Conçu par une société de Chartres, ce logiciel pilote MS-DOS par menus et permet de réaliser des opérations sur les répertoires et sous-répertoires, sur les fichiers, leur sauvegarde, sur les disquettes et les disques durs ainsi que sur l'impression. Prix : 550 F HT. *CEDD.*

Macompta tient la comptabilité d'un cabinet dentaire et fonctionne sur Macintosh. Conçu par deux chirurgiens dentistes de Lille, ce logiciel permet d'obtenir les journaux, les comptes, le grand livre et la balance. Le chapitre « Amortissements » permet de ventiler les écritures selon 126 comptes du plan comptable et d'inscrire plus de 8 000 écritures par an. Macompta peut également rédiger la déclaration 2 035 à l'adresse des associations de gestion agréées. Prix : 1 000 F HT. *LSD Développement.*

Agraph est un logiciel de tracé de graphiques fonctionnant sur les micro-ordinateurs équipés du système d'exploitation Prologue, dont le Bull Micral 90-50. Il permet de traduire des données sous forme de courbes, d'histogrammes et de camemberts. Agraph peut diviser l'écran en quatre parties et comprend également une calculette. Prix : 2 600 F HT. *Atya.*

Jazz de Lotus, le logiciel intégré destiné au Macintosh, vient d'être adapté au Macintosh Plus. La nouvelle version Jazz 1 A profite du lecteur de disquettes double face : une seule disquette contient le système d'exploitation et le logiciel. Jazz a été adapté au nouveau clavier numérique ainsi qu'à la possibilité de profiter de 1 Mo de mémoire vive. Prix : 5 860 F HT. *Lotus.*

Le logiciel Etiq'tel permet de récupérer, depuis un IBM PC, les adresses de l'annuaire électronique des PTT, qui peuvent ensuite servir à des publipostages. Ce logiciel, conçu par une société nimoise, permet également d'imprimer et de stocker sous d'autres logiciels tels dBase III ou Open Access les informations ainsi recueillies. Prix : 2 900 F HT. *Sytell France.*

Superbase est un gestionnaire de fichiers pour Apple IIc et Apple IIe. Il permet de créer, consulter, modifier et mettre à jour des informations et peut être utilisé comme gestionnaire de stocks, de facturations, de publipostage, etc. Existe sous les systèmes d'exploitation DOS 3.3 et en version ProDOS (adapté au disque dur Profile). Prix : 1 490 F TTC (version DOS 3.3) ; 2 490 F TTC (version ProDOS). *Almatec.*

Doc Image 2 se présente comme un gestionnaire de base d'informations. A ce titre, il intègre trois fonctions : gestion de fichiers, éditeur de texte pleine page et gestion documentaire par mots clés. Doc Image 2 peut réaliser les fonctions de gestion de personnel, de documentation, de produits et de fournisseurs. Prix : 6 900 F HT. *FIB Image Informatique.*

LES ACCESSOIRES

Macintizer est une tablette à numériser pour le Macintosh. Cette tablette s'installe à la place de la souris et s'utilise avec tous les logiciels. Elle permet de réaliser des numérisations point par point ou en suivi de courbes. Prix : 7 500 F HT. *Yrel.*

EIT PS-Scanner est un périphérique de saisie automatique pour IBM PC et compatibles. Il permet de réaliser de l'acquisition d'images mais aussi de la reconnaissance de caractères et peut être interfacé avec des logiciels de tous types. La résolution est de 10 points par millimètre et la vitesse d'analyse d'une image est comprise entre 10 et 40 secondes. EIT PS-Scanner est livré avec la carte d'interface, le cordon plat de liaison et le logiciel. Prix : 30 140 F HT. *Métrologie.*

C-Zam est une interface permettant de commander l'ouverture d'une gâche électrique (tiroir caisse, porte, etc.) à partir de tout micro-ordinateur possédant une sortie parallèle type Centronics. Ce système conçu par une entreprise de Besançon se branche sur la sortie parallèle mais comprend une autre prise pour la connexion d'une imprimante. Prix : 1 250 F HT. *Référence Guide.*

Liberty est une carte d'extension mémoire d'une capacité de 2 Mo destinée à l'IBM PC-AT, ce qui permet de porter la mémoire de ce dernier à 4 Mo. Cette carte est compatible avec la machine et ses logiciels, mais également avec la carte de mémoire étendue de Lotus. Prix : 9 660 F HT. *Interquadram.*

Le Floppiclene 3 1/2 pouces est un système de nettoyage de tête de lecture pour les micro-ordinateurs dotés de lecteurs de disquettes 3 1/2 pouces. Les disquettes de nettoyage exercent leur action par frottements successifs de zones humides et sèches. Le système est livré en kit contenant 10 disquettes de nettoyage interchangeables. Prix : 225 HT. *Société Miel.*

La carte EGA Plus permet aux écrans connectés aux IBM PC et à ses compatibles d'obtenir une résolution de 640 sur 350 points. Equipée d'une sortie parallèle, la carte EGA Plus est dotée d'une mémoire graphique de 256 Ko qui permet notamment de réaliser des graphiques en 16 couleurs avec une définition de 640 sur 200 points. Prix : 5 300 F HT. *Infoco.*

Le modem Almatec se connecte sur Commodore 64 ou 128. Sa vitesse de transmission est de 300 bauds en full duplex et 75/1 200 bauds en half duplex. Ce modem est doté d'une prise téléphonique et il est fourni avec un logiciel qui permet l'accès aux messageries, l'émulation d'un Minitel et la sauvegarde de 10 pages Minitel. Prix : 1 990 F TTC. *Almatec.*

LES VACANCES INFORMATIQUES

L'association scientifique pour une pédagogie informatique créative organise, pour les 14-18 ans, un stage à l'Auberge de jeunesse de Saintes. Au programme de cette semaine du 7 au 12 avril : apprentissage des langages Basic et Logo avec 6 heures de cours par jour mais

aussi ping-pong, tennis, piscine, expression théâtrale, visites guidées...(1 380 F). *ASPIC, Souligonne, 17250 St-Porchaire. Tél. : 46 93 96 50.*

Les Eclaireurs et Eclaireuses de France proposent aux jeunes désireux de passer le BAFA, un stage d'animation scientifique et technique, du 29 mars au 2 avril à St-Jorioz , en Savoie. Les enfants et adolescents peuvent, quant à eux, s'inscrire pour le stage de Valescure organisé aux mêmes dates et qui prévoit toute une gamme d'activités scientifiques et techniques dont, bien sûr, l'informatique. *Eclaireurs et Eclaireuses de France, 7, rue Michel-Peter, 75013 Paris. Tél. : (1) 47 07 04 37.*

LES STAGES

Le CIEJ, Centre X 2000, propose un stage d'initiation à la micro-informatique et aux progiciels d'une durée de 70 heures. Du 10 au 12 mars, du 8 au 10 avril et du 5 au 7 mai (3 465 F dont 300 F d'inscription). Par ailleurs, un nouvel atelier Logo démarrera le 9 avril et réunira les intéressés tous les mercredis de 14 à 16 h jusqu'au 11 juin (400 F). Pour les adeptes du Basic, un stage débutera le 12 avril et se poursuivra, tous les samedis de 14 à 16 h, jusqu'au 14 juin (450 F). A noter encore : une initiation aux logiciels professionnels, du 7 avril au 22 mai, les lundis et jeudis de 18 à 20 h (720 F). *CIEJ/X 2000, 3, rue Coq Héron, 75001 Paris. Tél. : (1) 42 61 52 68.*

Carel, le département informatique de l'université de Poitiers et de la ville de Royan, organise un stage de micro-informatique appliquée à la gestion, du 10 mars au 4 avril (3 875F) ; une initation à la micro-informatique se déroulera également du 21 avril au 16 mai (3 875 F). *Carel, 48 bd Frank Lamy, BP 219 C, 17205 Royan Cedex. Tél. : 46 05 31 08.*

L'association Techform démarre une formation de 80 heures au langage Pascal (2 400 F sur la base d'un mi-temps). *Techform, 9 et 11 Promenée supérieure, 94200 Ivry-sur-Seine. Tél. : (1) 45 21 03 10.*

Les CEMEA de Provence-Alpes-Côte d'Azur mettent sur pied un stage d'utilisation de logiciels de gestion, du 10 au 14 mars dans le Var (2 175 F). L'antenne de Haute-Normandie propose dans ses locaux de Rouen, un stage réservé aux travailleurs sociaux sur le thème « Micro-informatique et établissements spécialisés » (2 175 F) ainsi qu'une « découverte et pratique du langage Logo » du 31 mars au 4 avril (2 175 F) et une initiation aux gestionnaires de fichiers du 21 au 23 avril (1 305 F). Les CEMEA de Paris présentent, dans leur calendrier de stages, une initiation similaire destinée plus particulièrement aux personnels des petites et moyennes entreprises : du 10 au 12 mars (1 305 F). Enfin, les CEMEA de Picardie axent leur stage du 10 au 14 mars, sur le thème de la micro-informatique et de l'animation (8 700 F). *CEMEA, Bureau des stages, 76 bd de la Villette, 75940 Paris Cedex 19. Tél. :(1) 42 06 38 10.*

Le Crepac d'Aquitaine, section régionale de la Ligue de l'enseignement, propose un contact avec la programmation du 1er au 5 avril (2 890 F) ; une introduction à l'EAO, les 7 et 8 avril (805 F) ; la réalisation d'un didacticiel (2 675 F) aux mêmes dates ; un stage intitulé « Les systèmes informatiques : leurs utilisations » du 10 au 14 mars (3 300 F) ; deux journées , du 16 au 18 avril, pour apprendre à choisir un système informatique (2 330 F) ; une initiation à Omnis sur Apple II, du 24 au 26 mars (2 200 F) ; la maitrise de l'utilisation de Multiplan, sur PC du 28 au 30 avril (3 036 F), et de dBase II, toujours sur PC et compatibles, du 21 au 24 avril (4 050 F) ; un stage « Informatique et animation » de 160 heures, du 17 au 21 mars, 12 au 16 mai, 2 au 6 juin et 16 au 20 juin. Côté télématique, un stage est proposé aux utilisateurs de Minitel, les 7 et 8 avril (1 000 F). *Crepac d'Aquitaine, 15 rue Rode, 33000 Bordeaux. Tél. : 56 81 78 40.*

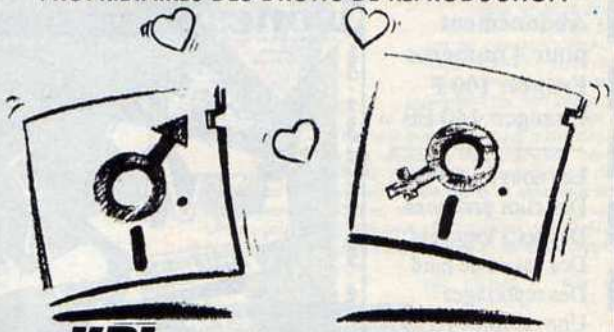
Le Centre national de formation aux usages de la télématique de Rennes, placé sous la tutelle de la Direction générale des télécommunications, inscrit plusieurs stages à son calendrier de mars-avril : « Connaitre et utiliser la télématique » du 11 au 13 mars (2 250 F HT) ; « Aspects sociologiques de la communication d'entreprise » du 15 au 17 avril (2 250 F) ; « Informatique : notions de base » du 18 au 19 mars (1 500 F) ; « Pourquoi et comment utiliser Télétel ? » du 25 au 26 mars et du 29 au 30 avril (1 500 F) ; « Concevoir un projet Télétel » du 24 au 26 mars (2 250 F) ; « Les aspects techniques de Télétel » du 14 au 18 avril (5 750 F) ; « Les méthodes de mise en œuvre d'un service Télétel » du 10 au 14 mars et du 21 au 25 avril (3 750 F) ; « Conception et réalisation d'écrans Télétel » du 24 au 28 mars (3 750 F) ; « Pratique de la communication par Télétel » du 17 au 21 mars (3 750 F) ; « Réalisation pratique d'un servicé Télétel » du 10 au 14 mars et du 21 au 25 avril (3 750 F). *Pour plus de renseignements, un numéro vert (appel gratuit) : 05 02 11 35.*

Le CESTA (Centre d'études des systèmes et technologies avancées) poursuit ses séminaires de formation sur le thème « Points clés pour réussir en formation assistée par ordinateur » et « Vers une ingénierie pédagogique ». Dates des prochains stages du premier séminaire : le 20 mars et le 17 avril (2 372 F) ; dates des seconds : du 10 au 14 mars et du 7 au 11 avril (2 965 F). Par ailleurs, la Robothèque du CESTA organise des stages d'initiation à la robotique pédagogique et aux techniques

ANNONCE RÉSERVÉE AUX PROFESSIONNELS

EDITEURS

PROPRIÉTAIRES DES DROITS DE REPRODUCTION



KBI ASSURE LA REPRODUCTION

ou duplication

de vos disquettes ou cassettes

Tout formatage 3", 3" 1/2, 5" 1/4.

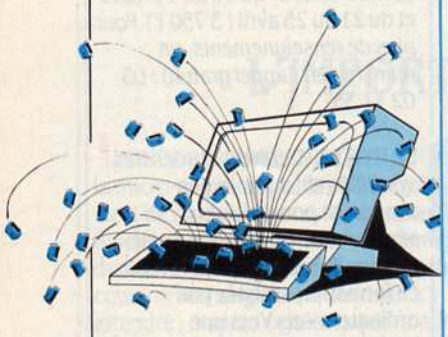
Vérification de chaque disquette (certification à 100 %), possibilités de protections.
Nous prenons également en charge le conditionnement,
la création de jaquettes, l'impression des docs...

I. STUDIO (1) 42.77.06.04

DEMANDEZ M. N'GUYEN Directeur commercial au (1) 46.02.40.00

d'interface. *Didacthèque du CESTA, 1 rue Descartes, 75005 Paris. Tél. : (1) 46 34 33 14 (le matin). Robothèque du Cesta. Nadine Barraud. Tél. : (1) 46 34 37 24.*

L'association Ademir propose, du 24 au 28 mars, un stage de formation d'auteurs de didacticiels avec utilisation du langage auteur Pen et l'étude



préalable des didacticiels déjà réalisés (3 500 F). *Ademir, 9 rue Huysmans, 75006 Paris. Tél. : (1) 45 44 70 73.*

Le Microtel Club médical organise un séminaire sur le thème des « fichiers clients » le lundi 17 mars ainsi qu'un séminaire sur les « mailings » le 21 avril. Prix de la soirée : 200 F. *Smes, 9 rue Pierre-Le-Grand, 75008 Paris. Tél. : (1) 47 63 70 03.*

Le Centre de perfectionnement des journalistes propose un stage d'initiation aux règles spécifiques de l'écriture sur un support télétexte ou vidéotex, du 21 au 25 avril (5 600 F). *CPJ, 31 rue du Louvre, 75002 Paris. Tél. : (1) 45 08 86 71.*

Le Groupe de recherches optiques et acoustiques, association aixoise, propose un stage d'initiation et de programmation structurée, du 17 au 21 mars et du 24 au 28 mars (2 880 F HT) ; un stage destiné principalement aux responsables de formation et aux enseignants, s'intéressera, par ailleurs, du 1er au 5 avril à la synthèse sonore et à la musique numérique. *Groa, 13840 Rognes. Tél. : 42 50 28 87.*

L'association Rencontres propose trois niveaux de stages : une initiation à l'informatique, un stage de perfectionnement et un stage de création de fichiers pour le prix de 250 F le trimestre. *Rencontres, 5 allée du Gros Chêne, 78480 Verneuil-sur-Seine. Tél. : (1) 39 71 78 34.*

LA RADIO LA TÉLÉVISION

Un journal sur Minitel diffusé par radio : telle est l'expérience originale lancée par Radio Top Essonne avec la complicité du club informatique de la MJC de Savigny-sur-Orge. Emis sur 103 MHz, il se compose de pages vidéotex de type Antiope recevables sur un Minitel connecté à un poste de radio FM normal. Remis à jour chaque semaine, ce journal local qui monopolise la longueur d'onde de la station, n'est, pour le moment, retransmis qu'à des jours et heures fixes. Dans un futur proche, Radio Top Essonne espère bien pourtant jouer une complémentarité totale avec ses émissions. Il lui suffira pour cela de trouver le moyen de retransmettre ses pages vidéotex de façon inaudible. Un problème, parait-il, assez simple à résoudre... *Radio Top Essonne sur 103 MHz, les lundi, mardi, jeudi, vendredi de 16 h 30 à 16 h 40 et le samedi de 18 h à 18 h10. Pour tous renseignements : (1) 69 04 91 91.*

Des BX Citroën à la clé du nouveau jeu de FR3 Bretagne/Pays de Loire diffusé chaque samedi .... Pour y jouer, rien de plus simple. Vous vous connectez au service télématique de la station et participez aux éliminatoires du Maxitel. Si vous n'avez pas réussi à vous faire coller aux questions de culture générale, alors vous avez toutes les chances de vous retrouver sur le plateau de FR3 pour exceller en direct devant les téléspectateurs. Pour améliorer votre score, vous pourrez même faire appel à vos supporters via Minitel. Chacune de leurs bonnes réponses s'ajouteront aux vôtres. Amusant, non ? *FR3 Bretagne/Pays de Loire, le samedi à 18 h 30. Pour participer aux éliminatoires ou jouer les supporters, connectez votre Minitel, par le 36 15 91 77 + FR3BPL, au service télématique de la station.*

Pour tirer le macsimum de votre Macintosh abonnez-vous à Icônes

32 pages
Trimestriel
Abonnement pour 4 numéros
France: 100 F
Etranger: 140 FF

Les nouveautés U.S.
Des clics pratiques
Des tests logiciels
Des essais de hard
Des reportages
Une rubrique HELP
Des dessins

Satisfait ou remboursé

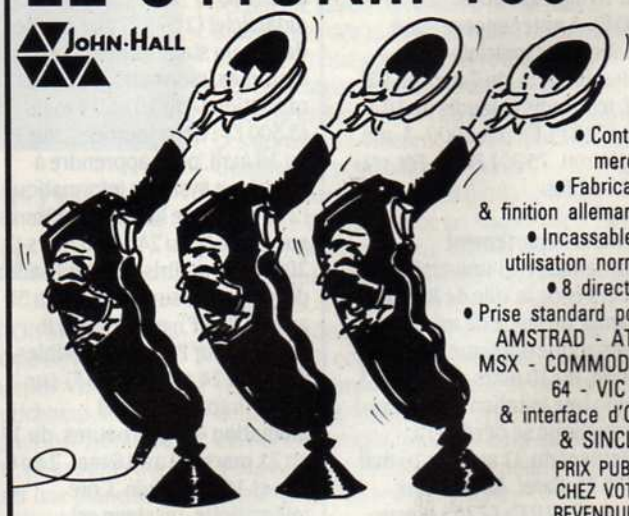
Si ICONES vous déçoit, il suffit de nous retourner votre 1er exemplaire avant dix jours pour être intégralement remboursé de votre abonnement (chéque retourné)

ICONES le journal du Macintosh
135 bis rue du Fg de Roubaix 59800 LILLE

SVM

LE STICK... 189 F.TTC

JOHN-HALL



- Contacts mercure
- Fabrication & finition allemandes
- Incassable en utilisation normale
- 8 directions
- Prise standard pour : AMSTRAD - ATARI MSX - COMMODORE 64 - VIC 20 - & interface d'ORIC & SINCLAIR

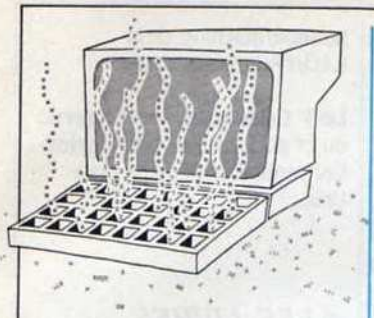
PRIX PUBLIC CHEZ VOTRE REVENDEUR HABITUEL

ACCESSOIRES AMSTRAD
Câble raccord imprimante Type CENTRONIC ..... 159,00 F
Rallonge Alimentation 464 ..... 89,00 F
Rallonge Alimentation 664 & 6128 ..... 129,00 F
Housse cache poussière tous types AMSTRAD à partir de ..... 63,00 F

LOGICIELS
DISCTOOL : Super utilitaire Disquette pour AMSTRAD.
L'INSTIT : Générateur d'exercices
MULTIFI : Gestion Fichier

DISTRIBUÉ PAR

B.Y. INFORMATIQUE
B.P. 73 - 26300
BOURG-DE-PEAGE
75.02.17.18



LES RENDEZ-VOUS

Le 3e Salon du progiciel pour systèmes Wang se tiendra, les 10 et 11 mars, dans les salons du Grand-Hôtel, rue Auber à Paris.

Infora, salon qui traite à la fois de bureautique, d'informatique, de télématique, de robotique et d'organisation de bureau, se tiendra, conjointement avec le salon de la machine outil, le salon des transports et le salon du commerce et de l'équipement, du 11 au 15 mars, à la nouvelle Cité des expositions de Lyon.

« Informatique et bureautique : méthodologie d'analyse » : tel est le thème du séminaire organisé, du 10 au 14 mars, par le service de formation continue de l'Institut d'études politiques de Paris.

Agrotique 86 a choisi pour thème de sa rencontre, organisée avec le concours de l'Afri, du Cesta et de l'Afcet, « les automatismes et robots en agriculture ». Du 18 au 20 mars à Bordeaux.

Electron, une manifestation consacrée à la filière électronique, se tiendra à Bordeaux, du 18 au 20 mars.

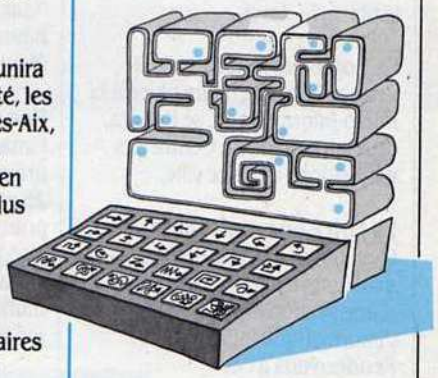
Parigraph 86, le marché européen du traitement et de la synthèse d'images, organisé dans le cadre de la semaine française de la communication audiovisuelle, est prévu, du 17 au 20 mars, de 14 à 20 h, au niveau 4 du CNIT à La Défense.

Le Festival international son et image vidéo se tiendra, comme chaque année, au CNIT à La Défense, près de Paris. Du 16 au 23 mars y seront exposés : la haute fidélité, la vidéo, l'électroacoustique, l'électronique individuelle, domestique et de loisir... Attention les trois premières journées sont réservées aux professionnels.

Le 3e Congrès national de la gestion de production est organisé par l'Association française de gestion industrielle, le 20 mars, rue Blomel à Paris.

Le 2e Séminaire régional d'informatique médicale réunira les professionnels de la santé, les 21 et 22 mars, à la Baume-les-Aix, près d'Aix-en-Provence. Ses ateliers s'adressent aussi bien aux néophytes qu'aux mordus qui ont quelque chose entre les deux branches du stéthoscope !

Au programme des séminaires organisés, en mars, par Cap Sogeti : « Les méthodes de conception et de développement » du 10 au 12 ; « Base de données : les techniques » du 17 au 19 ; « Architectures des réseaux ouverts et nouveaux services » du 10 au 11 ; « Télématique : les nouveaux services » du 13 au 14 ; « Réseaux locaux et PABX » du 17 au 19 ; « L'administration de réseau » du 20 au 21 mars ; « Audit informatique » du 10 au 11 ; « Gestion des projets informatiques » du 13 au 14 ; « Infocentre : les choix techniques et stratégiques » du 13 au 14 ; « Lamond on IBM » du 17 au 19 ; « Gestion de la capacité informatique » du 17 au 19 ; « Face au PC d'IBM » par Fred Lamond du 20 au 21 mars ; « la qualité informatique » du 20 au 21 mars ; « Schémas directeurs : démarche, méthodes, outils » du 20 au 21 mars ; « Systèmes-experts » du 10



LES COMPATIBLES APPLE*

Gecko

AD 501
drive 5" 1/4 entraînement direct
100 % compatible 1100 F
idem pour //c... 1350 F

AL 5A
Alimentation découpage 6A
590 F

HOLE
pince à disquettes
60 F

ZD 105 CA / ZD 106 CA
clavier détachable AZERTY pour II +, ou //e
150 touches fonctions pavé numérique,
maj. min. accentuées, biper...
~~1360 F~~
1060 F

ZD 101 BC
Coffret clavier 26 touches de fonctions, pavé numérique, maj. min.
~~1190 F~~ 980 F

NOUVEAU
disquettes couleur
DE/DD
140° les 10

5F50 la disquette SF/DD c'est possible en profitant de nos promotions :
A "TH 174"
B "TH 173"
C "TH 170"
1 TH 174 + 70 DISQUETTES 570 F
1 TH 173 + 40 DISQUETTES 365 F
1 TH 170 + 50 DISQUETTES 420 F
vente au détail : nous consulter

COMPOSANTS

Mémoire dynamique 4164 - la pièce	~~25 F~~	22 F
Mémoire dynamique 41256 - la pièce		52 F
Eproms 2716		50 F
Eproms 2732	~~70 F~~	50 F
Eproms 2764	~~70 F~~	50 F

MBS 1
support moniteur orientable 180 F

DISQUETTES SEULES PROMOTION
6 F50 par 100
quantité moindre : 7 F pièce

AD 501 D
duodisque
(2 drives 5" 1/4)
~~2750 F~~
2400 F

JSK ST 170 F
joystick luxe autofire (II +, //e, //c)

JSK LX
160 F
joystick métal (II +, //e, //c)

CARTES

Z 80	~~310 F~~	290 F
contrôleur		320 F
128 K RAM		850 F
80 col + 64 K RAM pour //e	~~590 F~~	450 F
super série	~~750 F~~	650 F
RS 232	~~480 F~~	380 F
interface EPSON		390 F
80 col soft switch pour II +	~~630 F~~	510 F
programmateur PROMS		620 F
programmateur EPROMS		620 F
testeur TTL/CMOS	~~990 F~~	890 F
horloge		630 F

Autres cartes : nous consulter

TH 174
coffret de rangement
100 disquettes
5" 1/4
antistatique,
à charnière
(avec clés) 185 F

NOUVEAU

Adaptateur multi-joysticks	170 F
Ventilateur externe	280 F
Imprimante 80 col. / 120 cps / qualité courrier	3190 F

CONTROL RESET BOUTIQUE
34 rue de Turin - 75008 Paris - Tél. (1) 42 93 47 32
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h - Métro Rome, Liège, St-Lazare
CONDITIONS GENERALES DE VENTE PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement y compris frais de port. FORFAIT DE PORT 30 F jusqu'à 5 kg, au-delà nous consulter
REVENDEURS, CLUBS, ASSOCIATIONS, COLLECTIVITÉS, DISTRIBUTEURS, ETC., contactez I.E.E.E. 11, rue Surcouf 75007 Paris - Tél. (1) 45 51 51 45 - Tlx 206 946
Prix TTC
*Apple est une marque déposée

au 12 ; • Informatique documentaire : méthodes et outils • du 13 au 14 ; • La métrologie du logiciel • du 18 au 19 mars ; • Conception des dialogues dans les applications interactives • du 20 au 21 mars.

Une Foire aux puces est organisée, les 22 et 23 mars, par le centre X 2000 du Havre, avec la collaboration de la MJC de cette ville. Les ventes et échanges de matériels et logiciels se feront sur la place du Havre.

La Foire de Nantes qui fait, cette année, une petite place à la micro-informatique, se tiendra, du 4 au 14 avril, au Centre des expositions de cette ville.

La Foire internationale de Lyon qui se déroule du 5 au 14 avril innove par l'adjonction d'une section entière consacrée à l'informatique individuelle. Rendez-vous à ces dates au Parc des expositions de Lyon.

L'exposition sur les systèmes Unix se déroulera, du 8 au 10 avril, au Palais des congrès, Porte Maillot à Paris.

La Foire internationale de Lille ouvrira ses portes du 11 au 21 avril.

Le 2e Salon régional de micro-informatique, organisé par la Jeune chambre économique de Mâcon, se déroulera, les 12 et 13 avril. Pour rappel : un concours de logiciels sur le thème de • la vigne et du vin •, doté d'un prix de 10 000 F, a été lancé à cette occasion.

Le Spécial SICOB qui précède désormais le SICOB d'automne est prévu à Paris, du 14 au 19 avril, au CNIT à La Défense.

Microtroc 86, une bourse d'échanges de matériels et de logiciels familiaux, est proposé par la ville de Besançon, les 13 et 14 avril. Quatre espaces sont prévus, pour les échanges proprement dits, pour les associations, pour les jeux et pour la présentation de matériels, logiciels et revues. Palais des sports de Besançon, de 14 à 19 h. Entrée : 5 F.

Les 15e Journées électroniques de l'Ouest organisées par l'INSA se tiendront, du 15 au 17 avril, à Rennes. *Insa. M. Aubel. Tél. : 99 36 54 76.*

Un colloque informatique et pédagogique de sciences physiques aura lieu, à l'initiative de l'INRP, les 21 et 22 avril, à Nancy. *Renseignements : INRP, M. Blondel, 21 rue G. Péri, 92120 Montrouge.*

Une semaine internationale de l'image électronique est proposée par le CESTA, du 21 au 25 avril, à Nice. Thèmes retenus pour cette manifestation : la télédétection et la cartographie, l'imagerie médicale, l'analyse multi-images et la vision 3D, la modélisation, les techniques de visualisation, l'infographie, la micro-informatique dans les arts graphiques, l'édition électronique, la télévision numérique... *CESTA, 1 rue Descartes, 75005 Paris. Tél. : (1) 46 34 32 98.*

Le Sitem, le salon de l'informatique et de la télématique méditerranéen aura lieu, du 24 au 29 avril, au Parc des expositions de Marseille.

Imaginatic, une manifestation sur les applications graphiques et les possibilités de créativité offertes par l'informatique, est organisée par l'association Rencontres avec l'aide de la ville de Vernouillet (Yvelines). Elle se déroulera le samedi 26 avril toute la journée. *Rencontres, 3 allée du Gros-Chêne, 78480 Verneuil-sur-Seine.*

Les 6e journées internationales sur les systèmes-experts et leurs applications, proposées par l'ADI (l'Agence de l'informatique), se dérouleront du 28 au 30 avril, au Palais des Papes d'Avignon. *ADI, Tour Fiat, Cedex 16, 92084 Paris La Défense. Tél. : (1) 47 96 43 21.*

ETRANGER

Robotica 86, le 2e salon international des technologies et applications robotiques, ouvrira ses portes, du 12 au 15 mars, à Saragosse en Espagne.

La Foire de Hanovre CeBit, salon mondial de la bureautique, de l'informatique et de la communication, formera, cette année, du 12 au 19 mars, une manifestation à part entière. Parmi les 11 halls de cette foire, à noter : un salon spécial de la banque, deux pavillons pour les télécommunications publiques et privées et trois pour les micro-ordinateurs.

Interface 86, proposé par les magazines Business Week et Data Communications, se tiendra, du 24 au 27 mars, au Centre international des congrès Georgia à Atlanta, aux Etats-Unis.

La IEEE, International conference on robotics and automation, proposée du 7 au 11 avril, à San Fransisco, traitera des systèmes-experts appliqués à la robotique, des interfaces homme/machine, de la CAO/FAO, des capteurs...

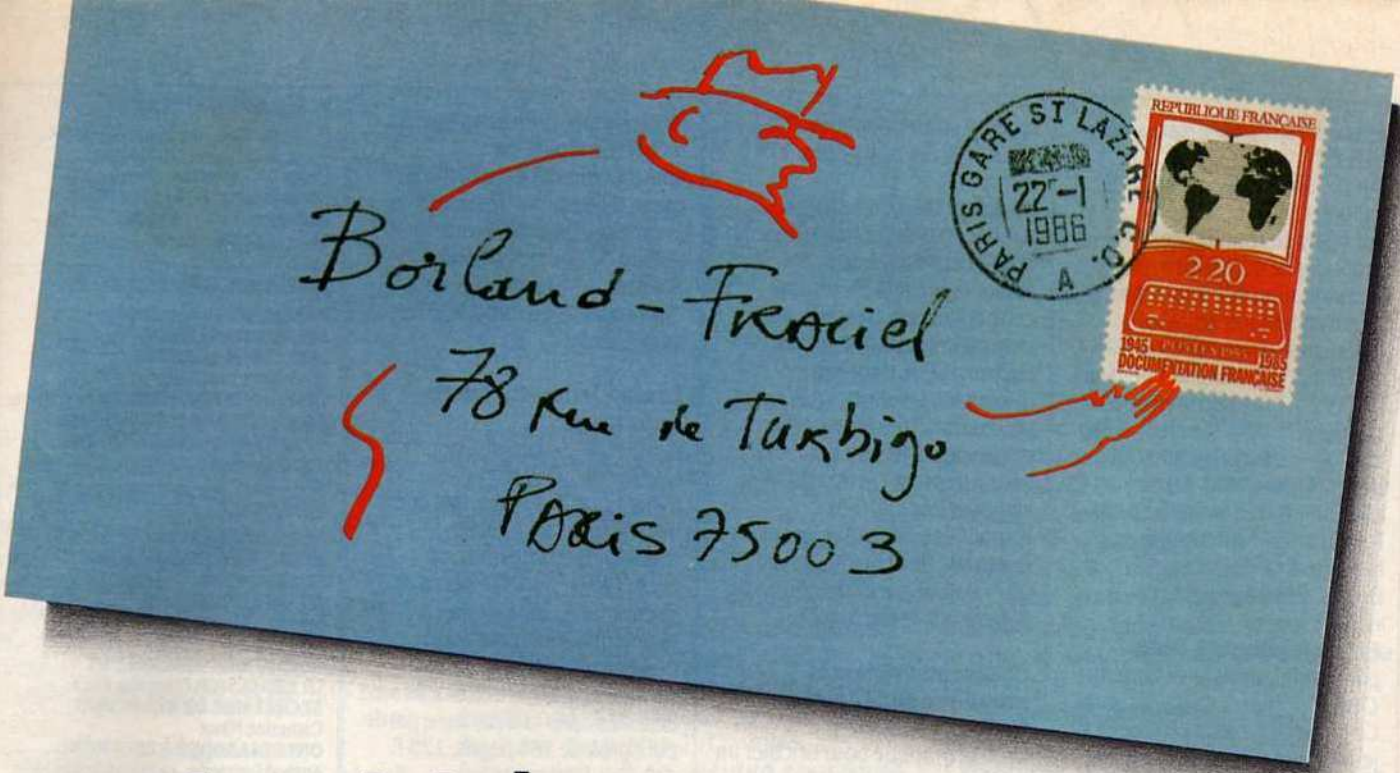
Le 3e Comdex d'hiver est prévu, du 1er au 3 avril, au Los Angeles Convention center, aux Etats-Unis.

LES LIVRES

Les mathématiques à l'école élémentaire,
par François Gangloff.
Ce livre propose différents programmes d'apprentissage des mathématiques destinés aux Thomson MO 5, TO 7/70 ou TO 9, à l'intention des enseignants des cours préparatoires et moyens. Les programmes sont assortis d'un bref commentaire et l'on indique également le but pédagogique, les particularités de programmation et les possibilités de modifications. Néanmoins, il ne s'agit pas d'un livre d'initiation. Pour aussi clair qu'il soit, il convient surtout aux enseignants déjà dotés d'une première expérience en la matière. *Editions Eyrolles, 208 pages, 111 F.*

L'informatique au cabinet dentaire,
par Jacky Renart et Olivier Taboureux.
Les praticiens qui souhaitent informatiser la gestion de leur cabinet trouveront dans ce livre les quelques notions indispensables sur le rôle et la composition d'un micro-ordinateur, les différents éléments qui interviennent dans le choix ainsi qu'une liste des principaux logiciels. Utile et facile à lire. *Editions Eyrolles, 192 pages, 185 F.*

Initiation à l'algorithmique,
par Chantal et Patrice Richard.
Partant du principe qu'on ne peut véritablement appprendre la programmation sans savoir construire d'algorithmes, ce livre d'initiation s'appuie sur la méthode Aladin, retenue notamment dans le plan Informatique pour tous, et propose quelque 135 exercices corrigés. Les étudiants, les enseignants ainsi que les informaticiens y trouveront les bases indispensables. *Editions Belin, 222 pages, 95 F.*



Logiciel, n'est-ce pas ?

Pourquoi réinventer la roue à chaque fois ?
Pour résoudre tous vos problèmes spécifiques, programmez avec les Toolbox de Borland et gagnez du temps ! Chaque Toolbox recouvre un domaine d'application précis. Il contient un ensemble de routines sous forme de code source en TURBO Pascal, et un exemple complet prêt à l'emploi. Vous pouvez parfaitement intégrer ces routines dans vos propres programmes sans avoir à payer de royalties !
BORLAND, c'est l'intelligence créative et une politique de prix sympathique. FRACIEL, c'est la qualité des adaptations en français et une assistance technique professionnelle.
C'est BORLAND FRACIEL, c'est à Paris maintenant, c'est logiciel, non ?

TURBO Pascal

TURBO Pascal est un environnement de programmation complet, rapide et facile d'emploi. Il s'est imposé comme le standard dans le monde entier.
Les PC 16 bits ont 2 options : l'option 87 pour gérer le 8087 et l'option BCD (décimal code binaire) pour la gestion.
TURBO Pascal est un excellent support d'enseignement de la programmation, choisi dans le cadre de l'opération Informatique Pour Tous.

TURBO Tutor

Prenez de bonnes habitudes dès le départ ! Cette méthode d'auto-formation accessible à tout le monde vous initiera aux bons usages de la programmation en TURBO Pascal, progressivement et tout en douceur. Ça se corse un peu au fur et à mesure, et même les programmateurs confirmés y découvriront quelques astuces bien pratiques pour leurs propres développements. (Un manuel en français + une disquette d'exemples).

TURBO Database Toolbox

(identique à l'ancien TURBO Toolbox)

Contient toutes les routines pour construire une base de données performante, y compris un programme de tri. Un utilitaire permet d'adapter vos programmes à différents terminaux.

TURBO Graphix Toolbox

Tous les outils sur IBM PC et compatibles pour gérer les fenêtres, camemberts, histogrammes, sauvegarder et restaurer les images sur disque, traçage et lissage de courbes et bien d'autres choses encore.

2 NOUVEAUX TOOLBOX

TURBO Editor Toolbox

Routines pour construire et intégrer un traitement de texte dans vos programmes. Contient MicroStar, prêt à l'emploi ou modifiable.
(Pour IBM et compatibles).

TURBO Gameworks Toolbox

Echecs, bridge et Go-Moku sur PC. Toutes les routines de jeux sont en code source sur la disquette.
(Pour IBM et compatibles).

CONCEPTION "SCENARISTES ASSOCIES" - R.C. TOURS B 322 927 0005 - 47.47.61.20

BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐
Carte Bleue (date d'exp.) ____ / ____

Contre-Remboursement
(France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
_____ Tél. _____

SVM

PORT 15 F TTC PAR PRODUIT

☐ TURBO Pascal 3,0 MS-DOS, PC-DOS :	800 F HT (948,80 TTC)	☐ TURBO Tutor	350 F HT (415,10 TTC)
☐ TURBO Pascal 3,0 CP/M-80 :	625 F HT (741,25 TTC)	☐ TURBO Graphix Toolbox	675 F HT (800,55 TTC)
☐ TURBO 87	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Database Toolbox	625 F HT (741,25 TTC)
☐ TURBO BCD	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Gameworks Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)
☐ TURBO 87 + BCD	1650 F HT (1956,90 TTC)	☐ TURBO Editor Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)

ORDINATEUR : _____ Taille de la disquette : _____
Système d'exploitation avec numéro de version : _____

BORLAND FRACIEL 78, rue de Turbigo 75003 PARIS – **Tél. : 1/42.72.25.19**

Systèmes d'exploitation des IBM PC,
par D. Fodor, D. Boniface et G. Tanguy.
Cet ouvrage commence par expliquer ce qu'est un système d'exploitation et à quoi il sert. Il passe en revue ensuite les différentes versions de PC-DOS, de 1.1 à 3.1, qui fonctionnent sur l'IBM PC-AT. Il aborde ensuite rapidement Unix. Ce n'est ni un catalogue de commandes, ni une initiation complète. Permet néanmoins d'acquérir facilement les quelques connaissances de base dans ce domaine. *Editions Dunod, 224 pages, 150 F.*

Le Junior illustré 1986,
par Dominique Akne et Christine Chauvin.
Ce guide de Paris, à l'usage des jeunes de 6 à 16 ans, fourmille d'adresses utiles pour toutes sortes d'activités : sports, lecture, bateaux, sono, photo, radio, musique, musées, montgolfière et bien sûr micro. A ce chapitre, se trouvent les adresses des clubs Microtel, celles des MJC « branchées » et de quelques autres organismes. Plus des renseignements pour louer une machine ou suivre un stage de programmation. *Ed. Albin Michel Jeunesse, 348 pages, 75 F.*

Parole et micros,
par Hervé Benoit et Michel Weissgerber.
Un livre destiné aux bidouilleurs francophones, qui leur permettra de construire un synthétiseur de parole adaptable à plusieurs micro-ordinateurs 8 bits (Thomson, Amstrad, Commodore 64, etc.). Outre les indications techniques, ce livre fournit également le logiciel de commande du module de synthèse et le vocabulaire utilisable en fonction des applications envisagées. *Editions Cedic-Nathan, 316 pages, 175 F.*

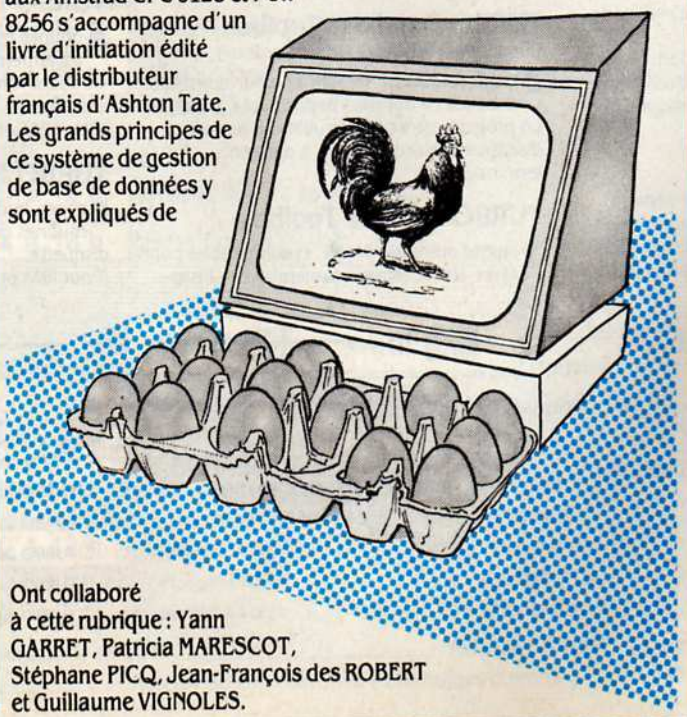
La collection Formation,
par l'Agence de l'Informatique.
Trois « catalogues des ressources » déjà parus dans cette collection, destinée aux formateurs : un sur l'emploi de l'informatique dans les disciplines artistiques, un sur le bâtiment, un sur les réseaux et la télématique. Ils font l'état des lieux, dressent l'inventaire des stages et des logiciels disponibles, bref fournissent un ensemble de fiches de travail. 90 F. *Diffusé par l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.*

Commande vocale et robotique sur Apple II,
par Patrick Douget.
Un livre pratique pour bricoler un robot et comprendre son fonctionnement. Des schémas expliquent les montages proposés. A la fin, l'auteur, lyrique, se laisse aller à expliquer, plans à l'appui, comment commander un robot par l'influx nerveux, via deux électrodes placées sur la peau ? Ceux de nos lecteurs qui auront réussi un tel montage sont invités à nous le faire savoir... *Editions Eyrolles, 160 pages, 120 F.*

Initiation aux bases de données pour micro-ordinateurs. Application à dBase II pour Amstrad,
par Robert A. Byers.
La récente adaptation de dBase II aux Amstrad CPC 6128 et PCW 8256 s'accompagne d'un livre d'initiation édité par le distributeur français d'Ashton Tate. Les grands principes de ce système de gestion de base de données y sont expliqués de façon simple voire simpliste. La recherche rapide de renseignements est difficile à cause d'une table des matières imprécise. On peut douter de l'utilité de ce livre pour qui possède déjà le manuel. *La Commande Electronique, 318 pages, 250 F.*

La simulation sur micro-ordinateur,
par Bertrand Braunschweig.
Un ouvrage ardu sur la dynamique des systèmes, une théorie mise au point au Massachusetts Institute of Technology, pour simuler des phénomènes physiques, biologiques ou économiques. Des exemples d'application comme la gestion des stocks sont détaillés dans la deuxième partie. *Ed. Eyrolles, 184 pages, 125 F.*

Informatique générale et de gestion,
par Robert Wald et Yves Roulle.
Bourré d'informations, de photos, de schémas, d'exercices, ce manuel grand format est à la fois scolaire et encyclopédique. Destiné aux lycées techniques et professionnels, il traite à la fois des notions de base comme les fichiers et les tris, l'histoire de l'informatique et des applications particulières comme la monétique ou le traitement de texte. Pour 149 F, vous en avez beaucoup plus que dans de nombreux autres livres plus ou moins bâclés. *Ed. Casteilla, 432 pages, 149 F.*



Ont collaboré à cette rubrique : Yann GARRET, Patricia MARESCOT, Stéphane PICQ, Jean-François des ROBERT et Guillaume VIGNOLES.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : Services Administratifs : (1) 45 63 01 02
Rédaction : (1) 42 56 10 98
Télex : 641 866 F Excel.

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
COMITÉ DE RÉDACTION Philippe Cousin, Yves Heuillard, Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Catherine Minot
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Arnaud Daguerre, Jacques Eltabet, Marc Boissy, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Andréas Pfeiffer, Stéphane Picq, Hervé Provatoroff, Patrice Reinhorn, Jean-François des Robert, Eric Tenin, Guillaume Vignoles.
New York : Sheila Kraft, Londres : Louis Bloncourt, Tokyo : Marie Parra-Aledo.
ILLUSTRATION : Armand Borlant (chef de service), Jacques Armand, Jean-Louis Boussange, Jean-Paul Buquet, François Cointe, Michel Gibert, Didier Maillac/REA, Alain Meyer, Alain Millerand, Thierry Morin, Chuck O'Rear/Cosmos, Soulas.

PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Bernard Vacheret
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin
SECRÉTARIAT Chantal Grosjean et Corinne Coat
DOCUMENTATION Véronique Broutard
SVM ASSISTANCE Bruno Ferret (1) 45 63 87 46

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DEVELOPPEMENT Bernard da Costa
ABONNEMENTS Susan Tromeur, assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTEUR COMMERCIAL Ollivier Heuzé
DIRECTEUR Pablo Maurel, assisté de Béatrice de la Ferté
CHEF DE PUBLICITÉ Eric Stevenson
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is available monthly at International Messengers inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston Texas 77032. Tél. : (713) 443 21 60. Subscription price is $ 62 for one year. Second class postage paid at Houston.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

© 1986 Science et Vie Micro

Ce numéro a été tiré à 162 000 exemplaires.
Dépot légal 0095

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

CIGARILLOS EXTRA-FINS

PEINTURE YVARAL

L'AFFAIRE

Vera Cruz...

"le suicide était presque parfait..."

REPUBLIQUE FRANÇAISE
GENDARMERIE

AMSTRAD CPC 464-664-6128
THOMSON MO5-TO7+16K-TO7/70-TO9

INFOGRAMES

79, rue Hippolyte Kahn
69100 Villeurbanne - Tél. 78.03.18.46